

**کاریگه‌ری پله‌ی گهرمی و شنی له‌سه‌ر نه‌خۆشی لیشمانیای پیست له ئیداره‌ی گهرمیان
تویژینه‌وه‌یه‌کی هه‌له‌پنجراوه له‌نامه‌ی ماسته‌ر.**

سیروان مصطفی قادر

Sirwanmstafa2005@gmail.com

به‌ریوبه‌رایه‌تی گه‌شتی په‌روه‌ده‌ی گهرمیان

پ.د. سوران محمدنه‌مین احمد

Soran.amen@univsul.edu.iq

زانکۆی سلیمانی / کۆلیژی زانسته مرقایه تیهکان /
به‌شی جوگرافیا

به‌رواری وهرگرتنی ره‌زامه‌ندی بلاوکردنه‌وه: ۲۰۲۵/۷/۲۹

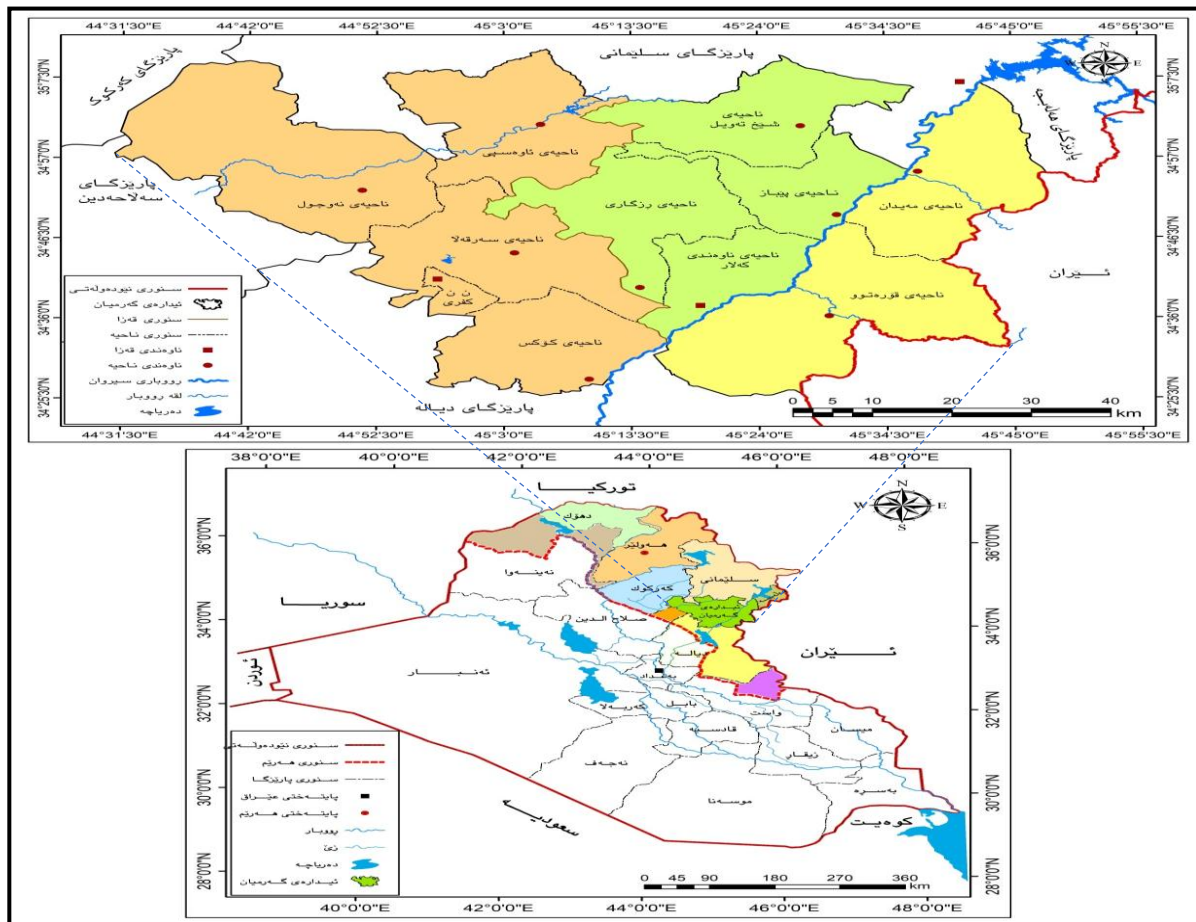
به‌رواری وهرگرتنی تویژینه‌وه: ۲۰۲۵/۶/۲۵

پوخته: ئاووه‌ها به ره‌گه‌زیکی گرنه‌گ و سه‌ه‌کی داده‌نریت که‌کارده‌کاته سه‌ر ته‌ندروستی مرقف له‌م تویژینه‌وه‌یه‌دا هه‌ولداوه بۆ ده‌رخه‌ستی کاریگه‌ری ره‌گه‌زه‌کانی پله‌ی گهرمی و شنی له‌سه‌ر نه‌خۆشی (لیشمانیا) پشت به‌سه‌رتی به‌دانا ئاووه‌ها یه‌ تومارکراوه‌کانی و نه‌سه‌گه‌ی که‌سه‌ناسی که‌لاره‌ کفری له ئیداره‌ی گهرمیان له‌ماوه‌ی سالانی (۲۰۱۵-۲۰۲۳) له‌گه‌ل داتای تومارکراوه‌ی نه‌خۆشی لیشمانیا له به‌ریوبه‌رایه‌تی ته‌ندروستی خۆپاراستنی گهرمیان، له هه‌مان ماوه‌دا ، له‌م تویژینه‌وه‌یه‌دا مبه‌تودی و سه‌فی و شه‌کاریمان به‌کاره‌یناوه بۆ شه‌کارده‌نه‌وه‌ی داتاگان. هه‌روه‌ها ئامانجی تویژینه‌وه‌که به‌رینه‌ له دیاریکردن و روونکردنه‌وه‌ی گۆرانکاریه‌یه ئاووه‌ها یه‌یه‌کان که‌کارده‌کاته سه‌ر جیاوازی تووشبوون به‌په‌ی مانگ و سأل . بۆ به‌ده‌سه‌ته‌نیانی نه‌جانه‌کانی تویژینه‌وه‌که پشت به‌ هاوکۆله‌کی په‌یوه‌ندی په‌رسۆن و هاوکۆله‌کی لیژی ساده و فره لیژی به‌سه‌راوه، به‌پشت به‌سه‌تن به‌نه‌جانه‌کانی تویژینه‌وه‌که گه‌شه‌تینه‌ نه‌وه‌ی که‌پله‌ی گهرمی کاریگه‌ریه‌که‌ی زیاتره به‌راورد به‌ شنی ره‌ژه‌یه‌ی له‌ گۆرانکاریه‌کانی تووشبوون به‌نه‌خۆشه‌یه‌که له‌سه‌ر به‌نه‌مای نه‌جانه‌کانی هاوکۆله‌کی لیژی و فره لیژی، وه به‌گه‌شتی له‌ئیداره‌ی گهرمیان هاوکۆله‌کی په‌یوه‌ندی تیکرای سالانه‌ی پله‌ی گهرمی و نه‌خۆشی لیشمانیا په‌یوه‌ندیه‌کی په‌نجه‌وانه‌یه‌ که (0.74-) ه، وه هاوکۆله‌کی لیژی ده‌کاته (19.22-) که‌په‌یوه‌ندیه‌کی په‌نجه‌وانه‌یه، که به‌زیادبونی یه‌ک پله‌ی گهرمی ره‌ژه‌یه‌ی (19.22) تووشبوو که‌می کردوه، له‌کاتیکدا هاوکۆله‌کی فره لیژی ده‌کاته (18.48-) . به‌لام هاوکۆله‌کی په‌یوه‌ندی ره‌گه‌زی شنی و نه‌خۆشی لیشمانیا ده‌کاته (0.73) که‌په‌یوه‌ندیه‌کی راسته‌وانه‌ی به‌هه‌زه وه هاوکۆله‌کی لیژی ده‌کاته (9.22) ، که به‌زیادبونی یه‌ک یه‌که‌ی شنی به‌ره‌ژه‌یه‌ی 1% (9.22) تووشبوو زیادی کردوه، له‌کاتیکدا هاوکۆله‌کی فره لیژی ده‌کاته (2.55-) به‌په‌نجه‌وانه‌ی هاوکۆله‌کی په‌یوه‌ندی و لیژی هوه ، وه له‌ خه‌شه‌یه‌کی دیکه‌دا هاوکۆله‌کی په‌یوه‌ندی و لیژی و فره‌لیژی نیاوان نه‌خۆشی لیشمانیا و ره‌گه‌زی پله‌ی گهرمی و شنی مانگانه بۆ هه‌ریه‌ک له‌ قه‌زای که‌لاره و قه‌زای کفری خراوته روو، له‌ کۆتاییدا به‌پشت به‌سه‌تن به‌نه‌جانه‌کانی تویژینه‌وه‌که چه‌ند راسپاردیه‌ک به‌شه‌یوه‌ی خال خراوته روو.

کلێله ووشه‌کان: (هاوکۆله‌که ، لیشمانیا، پله‌ی گهرمی و شنی، کاریگه‌ری، ئیداره‌ی گهرمیان)

، (قزاکانی قهر داغ و دهر بندرخان و چه‌مچه‌مال کس‌س‌ر به پاریزگای سلیمانین ده‌کونه باکوریه‌وه ، پاریزگای هه‌لم‌بج‌ش ده‌کوه‌تیه باکوری رۆژ‌ه‌لاتی، پاریزگای دیاله ده‌کوه‌تیه باشووریه‌وه، وولاتی ئیران ده‌کوه‌تیه رۆژ‌ه‌لاتیه‌وه به‌دریزی 122,5 کم، پاریزگای سه‌لا‌حه‌ددین ده‌کوه‌تیه رۆژ‌ئاوای ئیداره‌ی گهر‌میان. بروانه نه‌خش‌ه‌ی ژماره (1). به‌م شیویه ئیداره‌ی گهر‌میان له ئیستانادا پێک دێت له سه‌ قز او (9) ناحیه که ئه‌وانیش قزاکانی (که‌لار، کفری ، خانه‌قین*) ه، رووبهر‌ه‌که‌ی نزیکه‌ی (6011,67) کم² (جوهر و هیمن نصرالدین، 2023، ص 385).

نه‌خش‌ه‌ی ژماره (1) شوینی نه‌سترۆنومی و جوگرافی ئیداره‌ی گهر‌میان به‌پینی ههریمی کوردستان و عیراق



سه‌رچاوه/ کاری توێژهر به به‌کار هینانی پروگرامی (Arc Map GIS 10.8.1)، و به‌پشت به‌ستن به:

1 (هاشم یاسین و نه‌وانی تر، نه‌ئه‌سه‌ی ههریمی کوردستانی، عیراق و جیهان، چاپخانه‌ی تینووس، چاپی به‌که‌م، 2009، ل 81.

2 (ئیداره‌ی گهر‌میان، نه‌خش‌ه‌ی نشین‌گه‌کانی ئیداره‌ی گهر‌میان، به‌شی هونه‌ری، 2018.

(*) لێره‌دا مه‌به‌ست له‌قه‌زای خانه‌قین ناوه‌ندی قه‌زاکه ناگرتیه‌وه ، نه‌نه‌ها ناحیه‌کانی (قۆره‌توو و مه‌یدان) ده‌گرتیه‌وه.

تهوهری دووهم: تاییهتمهندی ناووههواوی ناوچهی توئیزینهوه:

1: پلهی گهرمی: پلهی گهرمی کاریگهری راستهخزی لهسهر ژیانی مروف ههیه له رووی پۆشینی جل و بهرگ بهینی وهرزهکان و دیاریکردنی شوینی هوانهوه ههروهه کاریگهری لهسهر تهندروستی مروفیش ههیه، چونکه پلهی گهرمی کاریگهریهکی زۆری ههیه لهسهر چالاکی میکرووب و بهکتریا کههۆکارن بۆ توشبون بهنهخۆشی گوازاوهی وهک (لیشمانیا، هند،)، بهکتریاو میکرووب و مشهخۆرهکان پنیوستیان بهپلهیهکی گهرمی گونجاو ههیه بۆ چالاکیوون و زۆربونیا به تاییهت کهههریهکیکیان پلهیهکی گهرمی نمونهیان ههیه بۆزۆربوون، ههروهه پلهی گهرمی به شیویهکی راستهخۆ کاریگهری لهسهر ژیانی هۆکاری نهخۆشیهکه و ههلهگری نهخۆشیهکه ههیه، ههس جۆره مشهخۆریک پلهی گهرمی دیاریکراوی خۆی ههیه، کهماوهی گهشهکردن و سووری ژیانی دیاری دهکات (الکعبی، 2009، ص 9) گونجاوترین شوین بۆ گهشهکردنی مشهخۆرهکان نهوانوچانهن که پلهی گهرمایان بهرزوه و شیداران چونکه یارمهتیدهریکی باشن بۆ خیرا گهشهکردنی مشهخۆرو میثوولهو بهکتریاو فایروس، کهدهبیته هۆی بلبووونهوهی جۆرهه نهخۆشی گوازاوه لهناویاندا نهخۆشی لیشمانیا. (کروفورد، 2014، ص 27). به تیروانین له خشتهی ژماره (2+1) که تیکرای پلهی گهرمی ناوچهی توئیزینهوه پیشان دهدات له ماوهی سالانی (2015 بۆ 2023) له ویستگهی کهشناسی (که لار و کفری) تیبینی دهکریت که پلهی گهرمی لهوهرزی زستان نزم دهبیتهوه، که تیکرای پلهی گهرمی مانگهکانی وهرزی زستان (کانونی یهکهم، کانونی دووهم، شوبات) دوا بهدوای یهک له ویستگهی که لار دهکاته (10.30 - 9.12 - 12.20) پلهی سهدیوه ههروهه له ویستگهی کفری (11.66 - 13.66 - 11.22) پلهی سهدییه، کهساردترین مانگهکانی ناوچهکهن، هۆکاری ساردی ئهم وهرزهش دهگهریتهوه بۆ کهمی گۆشهی کهوتتی تیشکی خۆر لهناوچهکهو زۆربوونی ریژهی ههورو شی و ههروهه ناوچهکه لهم وهرزهدا پرووبهرووی بارسته ههواي جهمسهری کیشوهری (CP) دهبیتهوه، بهلام لهوهرزی بههارو پایزو هاوین پلهکانی گهرما ورده ورده دهست دهکهن به بهرزبوونهوه له مانگهکانی هاویندا دهگهنه ئهوپهری بهرز، ههس بۆیه لهماوهی سالانی (2015 بۆ 2023) له ویستگهی (که لار و کفری، تیکرای پلهکانی گهرمی له مانگهکانی وهرزی هاویندا دوابهدوای یهک بهم شیویه بووه لهمانگی حوزمیران تیکرای پلهی گهرمی (32.56---34.63) پلهی سهدی بووه، وه له مانگی تهمموز تیکرای پلهی گهرمی له ویستگهی که لار (36) پله له ویستگهی کفری (38.76) پلهی سهدی بووه، وه له مانگی تاب تیکرای پلهی گهرمی له ویستگهی که لار و کفری دوابهدوای یهک (35.53 و 36.41) پلهی سهدی بووه. بهرزبوونهوهی پلهی گهرمیش لهم وهرزهدا دهگهریتهوه بۆ چهند هۆکاریک لهوانه دریزی رۆژ و ستوون بوونی گۆشهی کهوتتی تیشکی خۆرو لهگهله کهمی ههور لهناسمانی ناوچهکه جگه لهوهی ناوچهکه دهکهوتنه ژیر کاریگهری بارسته ههوايهکی گهرم و وشک لهم وهرزهدا. بهلام لهوهرزی زستاندا به پینچههوانهوه گۆشهی کهوتتی تیشکی خۆر بۆ ناوچهکه لاره لهگهله زۆربوونی ههورو شی ریژهی ههروهه ناوچهکه دهکهوتنه ژیر کاریگهری بارسته ههوايهکی ساردوه که هۆکاره بۆ دابهزینی پلهکانی گهرما. سهبارت به مانگهکانی بههارو پایز نهوا تیکرای پلهی گهرمیان مام ناومنده نهگهر بهر اوردیان بکهین به مانگهکانی زستان و هاوین، تیکرای پلهی گهرمی مانگهکانی وهرزی بههار که مانگهکانی (نازار، نیسان، مایس) دهگهریتهوه له ویستگهی که لار له

همان ماوه‌دا دوابه‌دوای یهک دهکاته (15.72، 21.42، 27.1) وه له ویستگه‌ی کفری دهکاته (17.80، 21.92، 25)، وهرزی پایزیش کهمانگه‌کانی (ئهیلوول، تشرینی یه‌که‌م، تشرینی دووم ده‌گریته‌وه) تیکرای پله‌ی گهرمی دوابه‌دوای یهک له همان ماوه‌ی سآدا بو ویستگه‌ی که‌لار دهکاته (30.34، 25.13، 17.15) وه له ویستگه‌ی کفری تیکرای پله‌ی گهرمی له‌مانگه‌کانی پایز دوابه‌دوای یهک دهکاته (32.64، 26.3، 19.28)، ئه‌مه‌ش ده‌گریته‌وه بو مام ناوه‌ندی گوشه‌ی به‌رکهوتنی تیشکی خورو سامالی ئاسمان و دریزی رۆژ له ناوچه‌ی توژی‌نه‌وه‌دا به به‌راورد به‌هه‌ردوو وهرزی زستان و هاوین.

خشته‌ی ژماره (1) تیکرای مانگانه‌و سالانه‌ی پله‌ی گهرمی له ویستگه‌ی که‌شناسی که‌لار (2015-2023)

مانگ	ک ۲	شوبات	نازار	نیسان	مابیس	حوزه‌یران	ته‌مموز	ئاب	ئه‌یلول	ت ۱	ت ۲	ک ۱	تیکرا
2015	9.00	10.60	16.50	22.80	28.70	33.60	38.50	36.10	30.20	26.60	14.90	10.90	23.20
2016	9.90	11.90	16.20	21.50	27.90	34.10	36.80	36.50	32.10	26.60	17.10	11.50	23.51
2017	8.60	10.40	15.00	21.60	28.80	35.70	36.30	36.10	31.40	24.30	16.90	10.80	22.99
2018	10.30	13.30	16.90	21.60	25.20	33.70	35.80	35.60	29.40	24.90	15.40	10.30	22.70
2019	9.50	11.20	10.20	18.30	26.30	30.60	35.70	35.60	30.30	25.70	15.70	10.20	21.61
2020	9.90	12.30	15.50	19.90	25.70	32.10	36.50	36.10	29.50	23.20	16.10	9.80	22.22
2021	9.10	12.30	15.70	21.60	27.00	32.70	36.10	35.50	30.50	25.20	17.20	10.30	22.77
2022	9.30	11.10	15.20	20.90	27.40	31.70	35.90	35.20	29.40	24.60	17.30	10.20	22.34
2023	9.70	12.30	16.10	19.80	26.90	32.50	36.80	35.60	30.30	24.80	16.20	10.40	22.63
تیکرا	9.12	12.20	15.72	21.42	27.01	32.56	36.01	35.53	30.34	25.13	17.15	10.30	22.71

سه‌رچاوه‌ کاری توژی‌هه‌ر پشت به‌ست به : وهرزنتی که‌شتوکال، به‌ریو به‌رایه‌تی که‌شتوکالی گهرمیان، ب، که‌شتوکالی گهرمیان، هۆبه‌ی که‌شناسی که‌لار.

تیبینی : له‌به‌ر له‌کار که‌هوتنی ویستگه‌ی که‌شناسی مه‌یدان، نه‌بونی داتای ئاو و هه‌وا، نزیکه‌ی ناوچه‌که‌ له‌که‌لار وه‌ر پشت به‌ویستگه‌ی که‌شناسی که‌لار به‌ستر اوه.

میزوانه‌ی که دهبه هۆی هه‌لگرتن و گواستنه‌وه‌ی میکروژب له ناوچه تووشبووه‌کانه‌وه بۆ له‌شی مرقۆفی ساغ ، چونکه شی به‌شداری دهکات له پیکهاته‌ی له‌شی ئەم میزوانه وه به‌هۆیه‌وه هه‌لدهستن به جیبه‌جیکردنی زینده‌کردار مکانیان ، له‌بهر ئەوه بارودۆخی که‌شی وشک ده‌بیتته هۆی که‌مکردنه‌وه‌ی تواناو سنوردارکردنی جو‌له‌و له‌ناوبردنی ئەم میزوانه (احمد، 2019، لا ۲۶) ، هه‌روه‌ها شینی ریزه‌یی فاکتهریکی گرنه‌گه بۆ زۆربوون و گه‌شه‌کردنی جۆره‌ها میرووی زیان به‌خش و میشووله‌ی گۆیزه‌روه‌وه‌ی نه‌خۆشی له‌ناویاندا میشووله‌ی خاک و خۆلی نه‌خۆشی لیشمانیا.

خشته‌ی ژماره (3) تیکرای مانگانه‌و سالانه‌ی شینی ریزه‌یی له ویستگه‌ی که‌شناسی که‌لار 2023-2015

مانگ	ک ۲	شوبات	نازار	نیسان	مایس	حوزه‌یران	تەمموز	ئاب	ئەیلول	ت ۱	ت ۲	ک ۱	تیکرا
2015	73.30	64.70	57.90	33.40	21.00	16.40	13.90	14.80	17.60	38.50	68.10	67.20	40.57
2016	79.70	64.40	66.00	54.10	31.20	19.90	18.30	16.70	22.90	28.20	31.30	75.40	42.34
2017	65.70	57.20	61.10	45.20	22.50	15.90	12.60	13.20	14.70	25.90	41.70	56.70	36.03
2018	63.00	55.50	50.30	47.70	29.50	30.60	17.70	19.30	19.10	33.60	75.50	78.80	43.38
2019	79.80	72.80	71.60	61.20	31.80	16.80	17.00	18.10	21.60	38.80	59.40	73.40	46.86
2020	71.40	64.10	60.90	54.40	30.60	23.70	17.30	17.90	18.80	35.40	66.10	71.80	44.37
2021	70.20	63.00	60.20	47.30	31.90	18.90	16.90	18.10	21.20	35.10	56.30	70.50	42.47
2022	73.20	65.30	61.40	49.70	30.90	17.60	17.10	17.80	20.70	34.60	61.50	72.80	43.73
2023	72.10	62.40	60.70	48.60	29.30	18.20	17.20	17.90	19.90	36.10	64.20	71.20	43.33
تیکرا	70.91	63.26	60.31	47.71	31.62	18.71	16.94	18.08	21.01	35.16	57.06	69.94	42.55

سه‌رچاوه‌ کاری توێژهر پشت به‌ست به : وه‌زاره‌تی که‌شتوکالی، به‌ریوه‌به‌ر ایه‌تی که‌شتوکالی گه‌رمیان، به‌ریوه‌به‌ر ایه‌تی

که‌شتوکالی که‌لار، هۆبه‌ی که‌شناسی.

وه‌ک له‌ خشته‌ی ژماره (3 و 4) ده‌رده‌که‌وێت بری شینی ریزه‌یی له‌ناوچه‌ی لیکۆلینه‌وه‌ جیاوازه له‌ مانگیکه‌وه بۆ مانگیکی تر وه‌ له‌ وه‌رزیکه‌وه بۆ وه‌رزیکه‌ی تر ، به‌جۆریکی تر ، به‌جۆریکی بری شینی ریزه‌یی له‌وه‌رزیکه‌ی زستان به‌رزتره‌ نه‌گه‌ر به‌راوردی به‌که‌ین به‌ وه‌رزیکه‌ی (به‌هار ،هاوین، پایز) به‌جۆریکی تیکرای بری شینی ریزه‌یی له‌ مانگیکه‌کانی وه‌رزیکه‌ی زستان (کانوونی یه‌که‌م، کانوونی دووهم، شوبات) بۆ ویستگه‌ی که‌لار له‌ ناوچه‌ی توێژینه‌وه ، له‌ نیوان سالانی (2023-2015) به‌دوای یه‌که‌ بریتیه‌ له‌ (69.94, 70.91, 63.26) ، وه‌ له‌ ویستگه‌ی که‌فری بریتیه‌ له‌ (60.41, 64.3, 59.3) ئەم ریزه‌ به‌رز ده‌گه‌ریته‌وه بۆ نزمی پله‌ی گه‌رمی و هه‌ل‌کردنی و توپه‌له‌ هه‌وای ساردو شیدار بۆ سه‌ر ناوچه‌که‌ له‌گه‌ڵ بارینی زۆرتین بری باران له‌ مانگیکه‌کانی ئەم وه‌رزهدا ، که‌له‌ کوتاییدا ده‌بیتته هۆی زیادبوونی بری به‌هه‌لم بوونی راسته‌قینه‌ له‌ ئەنجامی شیداربوونی خاک به‌ هۆی بارینی بارانه‌وه ، پاشان ئەم ریزه‌یه‌ ده‌ست ده‌کات به‌ نزم بوونه‌وه تاده‌گاته‌ نزمترین ناست له‌ساله‌که‌دا ، که‌ ئه‌ویش وه‌رزیکه‌ی هاوینه‌، تیکرای ریزه‌ی شینی له‌م وه‌رزهدا بۆ هه‌رسێ مانگیکه‌کانی (حوزه‌یران – تەمموز – ئاب) له‌ ماوه‌ی سالانی

(2015-2023) بۆ ویستگهی که لار دوا به دوا یهک دهگاته (18.8، 16.94، 18.71)، ههروهه له ویستگهی کفری دهگاته (17.8، 15.61، 16.03)، هۆکاری ئهم نزم بوونهوش بهرزی پلهی گهرمییه لهگهل نهبوونی باران بارین و ناچهکه دهکویته ژیر کاریگهری توپله ههوا کیشوهری گهرم و وشک له وهرزی هاویندا، وه بهرزبوونهوی پلهکانی گهرما، دهبیته هۆی بهههلمبوونی راستهقینه بههۆی وشکی خاکهوه. سهبارت به ههردوو وهرزی بههارو پایز ئهوا تیکرای شیی ریژهیی مهیلوه ناومده له نیوان وهرزی هاوین و وهرزی زستان به شیوهیهک تیکرای شیی ریژهیی بۆ مانگهکانی (نازار، نیسان، مایس) له نیوان سالانی (2015—2023) له وهرزی بههار بۆ ویستگهی که لار دوا به دوا یهک دهگاته (60.31-47.71-31.62) وه له ویستگهی کفری دهگاته (52.4، 47.7، 28.66) وه له وهرزی پایز تیکرای شیی ریژهیی تیبیدا بۆ ههرسی مانگهکانی (ئهیلول- تشرینی یهکه- تشرینی دوهم) دوا به دوا یهک بۆ ویستگهی که لار دهگاته (21.01، 35.16، 57.06) وه له ویستگهی کفری دهگاته (21.87، 38.97، 54.16) دوا به دوا یهک، هۆکاری ناومندی ریژهی شیی لهم وهرزهدا دهگهریتهوه بۆ ئهوهی که بری باران بارین له وهرزی زستان کهمترهوه له وهرزی هاوین زیاتره. وه تیکرای ریژهی سالانهی شیی له ناچهی توژیینهوه بۆ ویستگهی (که لار و کفری) له ماوهی سالانی توژیینهوه دهگاته (%41.23) هۆکاری کهمی ریژهی شیی له ناچهی توژیینهوه دهگهریتهوه بۆ دووری ناچهکه له رووبهره ئاوییهکان و کهمی رووئووشی رووهکی .

خشتهی ژماره (4) تیکرای مانگانهو سالانهی شیی ریژهیی به (سهدی) له ماوهی سالانی (2015-2023) ویستگهی

کهشناسی کفری

مانگ	ک ۲	شوبات	نازار	نیسان	مایس	حوزمیران	تەمموز	ئاب	ئەیلول	ت ۱	ت ۲	ک ۱	تیکرا
2015	61.9	66.8	50.4	46.8	39.1	16.4	14.9	14.8	26	39	65.5	62.9	42.04
2016	69.4	58.9	53.8	49.1	29.1	19.9	18.3	16.7	26.1	40.1	61.5	63.4	42.19
2017	61.6	70.1	54.7	40.7	35.1	19.6	16.8	15.5	25.6	40.2	62.3	64.1	42.19
2018	50.1	55.1	45.1	40.2	35.5	15.3	15.1	17.7	20.1	38.2	49.1	51.1	36.05
2019	73.2	69.6	68.2	58.5	35.6	15.1	15.2	15.5	16.8	45.1	50.1	68.2	44.25
2020	66.6	58.1	59.8	50.1	20.1	18.1	15.3	16	20.1	40	53	53.7	39.24
2021	65.6	50.5	40.2	51.1	18.8	20.2	14.3	15.9	21	41.1	55	53.9	37.3
2022	68.8	52.2	40.3	48	21.1	19.1	15.3	16.3	20.1	41	58	61	38.43
2023	61.6	50	59.1	45	23.6	16.9	15.3	15.9	21.1	35.1	42	65.4	37.58
تیکرا	64.3	59.3	52.4	47.72	28.66	17.84	15.61	16.03	21.87	38.97	54.16	60.41	39.92

سهرچاوه کاری توژمر پشت بهست به : وهزارتی کشتوکالی، بهرئوه بهر ایهتی کشتوکالی گهر میان، بهرئوه بهر ایهتی

کشتوکالی کفری، هۆبهی کهشناسی، داتای بلانوهکر اوه، 2025.

تەمەری سێیەم : فاکتەرە یارمەتیدەرەکانی توشبوون بەنەخۆشی لیشمانیا.

1: فاکتەرە یارمەتی دەرەکانی توشبوون بەنەخۆشیەکە:

آ : ئاووھەوا – ئەم فاکتەرە بابەتی توێژینەمەکیە ،زۆربەیی لیکۆلینەمەکان لەسەر ئەو کۆکن کە زۆربەیی زۆری نەخۆشیەکان پەپۆندیان بەئاووھەواوە ھەیە . ئاوو ھەوا کاریگەری لەسەر تەندروستی ھەموو مروفاپەکان ھەیە بەبێ جیاوازی، بەلام کاریگەریەکی لە کەسێکەمە بۆ کەسێکی تر دەگۆرێت، بەبێ پیکھاتەیی تەمەن و توانای بەرگری لەشی کەسەکە بۆ نەخۆشیەکە و بەبێ ئەو نیشەیی دەیکات لە کەش و ھەواوەی دیاریکراو دا. (نجار، 2008، ص 72) ئەو گۆرانکاریە ئاوو ھەوا پێنەیی روودەدەن بەھۆی ھاتنی وەرزەکانەمە کار دەکەنە سەر بۆلایونەمە نەخۆشیە گۆزاراوەکان لەئاواندا لیشمانیای پێست، ئاوو ھەوا ی گەرم و شێدار رێخۆشکەرە بۆ بۆلایونەمە مێش و مێشولەمە کەدەبنە ھۆکاری گواستەنەمە مێکرۆب و بەکتریا و لەکەسی توشبوو بۆ کەسی ساغ،(بیرم، 1987، ص 16).

ب: گۆزەرە وەکان ھەلگرەکان (الناقلات)

گۆزەرە مەمەکان ،یان ھەلگران ھەلەدەستن بە گواستەنەمە ھۆکاری نەخۆشیەکان بۆ مروفا، نەخۆشی لیشمانیا لە رێگەیی پێوەدانی مێشولەیی خاک و خۆلەمە بۆ دەبێتەمە ، کە بە مێشولەیی (فلیبۆتۆمینی) مێینە ناسراوە و ئەم مێشولەیی زۆر بچوکە لەسەر خۆینی مروفا و ئاژەل دەژی بەھۆیەمە نەخۆشیەکە دەگۆزارێتەمە. (الھمدانی، 2013، ص 11-12).

ج : بەکتریا (البکتریا)

بەکتریا زیندەمەری زۆر بچووکن، درێژی تیرەکانیان لە ئیوان یەک بۆ دوو مایکرۆندایە و ناوکیان نیە، شێوەیی جۆراو جۆر وەردەگرن وەک زنجیری و کەوانیی، سەبارەت بەپەپۆندەیی بەکتریا بە تەندروستی مروفا، ھەندیک جۆری بەکتریا ھەیە کە مروفا تووشی جۆرەھا نەخۆشی دەکەن لەوانە نەخۆشی لیشمانیا و ژەھراوی بوون، ھند... (بوستجیت، 1996، ص 38). بەکتریا بەو ئەندازەیی ناوبانگی بەزبان بەخشی و نەخۆشخستن دەکرێت ، بەو ئەندازەیی بەکتریا سوودبەخشە بۆ تەندروستیمان، ئەم ووردە زیندەییە لە کۆئەندامی ھەرسکردندا یارمەتی ھەرس دەدات، (زلزلە، بلا تاریخ، ص 13).

2: نەخۆشی لیشمانیای پێست (الیشمانیا الجلیدیة)

نەخۆشی لیشمانیای پێست ، نەخۆشیەکی مشەخۆرییە تووشی زۆریک لەجۆرەکانی شیردەر دەبێت لەوانەش مروفا، بە شێوەیی فراوان لە (88) ولاتدا بۆلای، بەتایبەتی ئەو ولاتانەیی دەکەونە ناوچەیی ئاوو ھەوا خولگەیی گەرم و شێدار (گھار، 2023، ص 52). نەخۆشی لیشمانیا نەخۆشیەکی درێژخایەنەمە زۆرینەیی کات تووشی پێست دەبێت و بەدەگمەن تووشی ئەندامەکانی ناو مەوی جەستە دەبێت، ئەم نەخۆشیە بەچەند ناویکی ناو خۆیش دەناسرێت لەوانە زیپکەیی حەلب، زیپکەیی بەغدادیش (حبة بغداد). کە بەھۆی جۆرە بەکتریا بەکەرە دروست دەبێت کە لەناو جۆریک لە مێشولەدا ھەبێت بەھۆیەمە دەگۆزارێتەمە، نەخۆشی لیشمانیا دەگۆزارێتەمە لەکەسێکەمە بۆ کەسێکی تر لەرێگەیی پێوەدانی مێشولەیی (فلیبۆتۆمینی) کە بەمێشولەیی (خۆل و خاک) ناسراوە (Alemayehu, No year, p 177) ئەو مێشولەیی زۆر بچووکە و لەکاتی فریندا بێ دەنگەمە چالاکی مێشولەکەش لەمەرزە شێدارەکاندا زیاتر دەبێت لە ناوچەیی لیکۆلینەمەدا

sjh@univsul.edu.iq

، لهسه خوینی مروّف و ئازمّل دهژی و بههۆیهوه نهخۆشیهکه دهگوزار یتهوه. بهکتر یای هۆکاری نهخۆشیهکه لهکەسی تووشبوو یاخود ئازمّی تووشبووه بهتایبهتی ئازمّله کرکرایه مألّیهکان و کتویهکان وهک سهگ و پشیلهو ریوی دهگوزار یتهوه بۆ مێشولهی خاک و کاتتیک ئهو مێشولهیه بهکەسی ساغهوه یاخود ئازمّی ساغهوه دههات نهخۆشیهکهیان بۆ دهگوزار یتهوه. لهسه مهتاوه نیشانهکانی وهکو زیکهیهکی بچووک له شوینی پیوهدانهکهوه دهردهکهویت، لهشیوهی بریندا دواتر وهک زیکهیهکی سووری گهوهی لێدیت (فتاتیت، 2024، ص88). زیکهکان چهند کونیلهیهکی تێدایهوه دهردراوی لێوه دیته دهرمهوه یاخود له شیوهی زیکهیهکی سووری ووشکدا دهردهکهویت که لهژیویهوه ههوکردن ههیهو شوینهوار بهجێدههێنیت بهدریژی ژیان، وه له ماوهی (4 بۆ 6) مانگ ووشک دهبنیت وشهق بوونی پێستی لێدهکهویتهوه له شوینی پیوهدانهکه، ماوهی چاکبوونهوهی لهنیوان 6 بۆ 12 مانگ دهخایهنتیت، ئهوهی یارمهتی بلبوو نهوهی زیاتری نهخۆشیهکه دههات دهرهستتیه سهه خراپی خۆراک و هههمهکی نیشهجیبوون و لاوازی بهرگری لهش و وه کوچی لهناکاوێ خهک بۆ ئهو ناوچانهی نهخۆشیهکهی تێدا جێگیره (فتاتیت، 2024، ص88) بۆ خۆپاراستن لهم نهخۆشیه پیویسته دهزگا تهندرستهیهکان بهرهنگاری مێشولهی خاک و خۆل ببنهوه له شوینی بلبوو نهوهیان و ههولێ قهلاچۆکردنیان بدریت، هاوکات لهگهڵ دیاریکردنی ئهو ئازه لانهی میکروبیهکیان هههنگرتوه چارهسههرکردنیان یان لهناو بردنیان، گومانی تێدا نیه که پاک و خاوینی بهردهوام هۆکاریکی یارمهتیدهوه بۆ ریگری کردن له تووشبوون (شرف، 1993، 333).

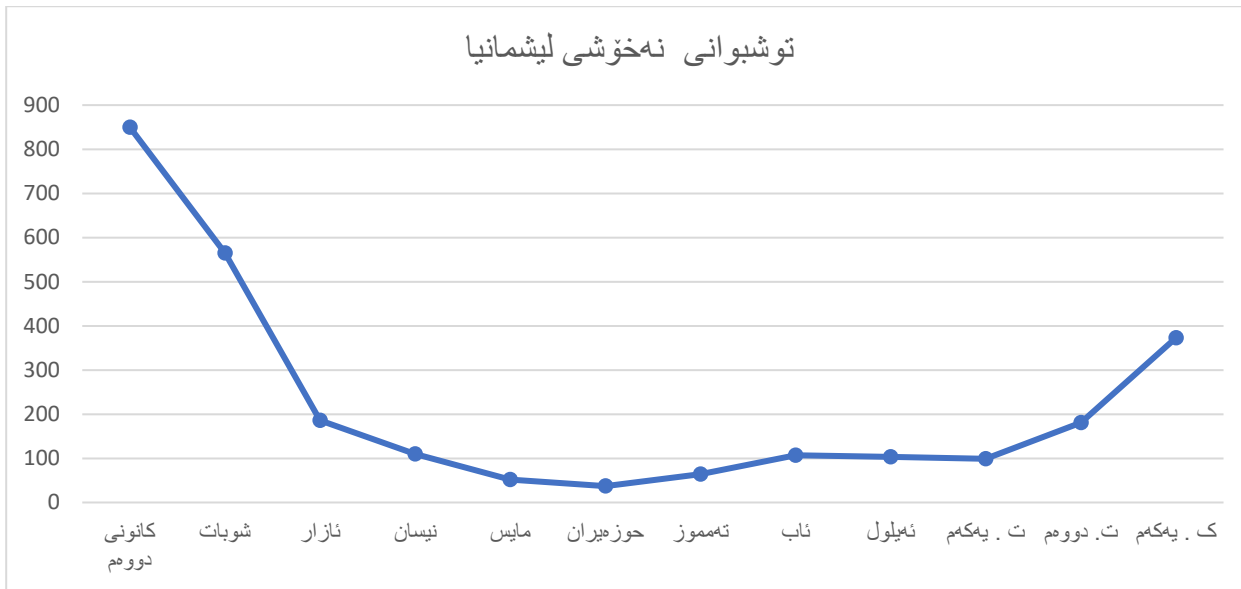
خشتهی ژماره (5) ژماره ی تووشبووانی نهخۆشی لیشمانیا له ئیداره ی گهرمیان له ماوه ی (2015-2023)

مانگ	ک	شوب	نازا	نیس	مای	حوزمهیرا	تھمو	ناب	ئهللو	ت	ت	ک	کو
۲	۱	ات	ر	ان	س	ن	ز		ل	۱	۲	۱	
201	94	135	43	20	10	3	22	35	30	1	8	61	539
5													
201	25	4	7	9	0	2	1	7	2	5		11	209
6												4	
201	33	96	32	17	8	11	11	4	7	2	8	10	680
7	3											4	
201	25	228	68	40	23	7	20	10	10	1	3	8	694
8	9												
201	34	24	7	9	3	7	2	2	4	1		25	125
9													
202	44	29	4	0	0	0	0	26	41	1	9	25	216
0													

134	28	9	6	5	9	0	2	1	3	11	30	30	202
													1
106	1	6	9	4	13	8	5	7	8	14	19	12	202
													2
13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12	202
													3
271	37	18	9	103	10	64	37	52	106	186	565	84	کو
6	3	1	9		7							3	

سەرچاوه کاری توێژهر پشت بهست به : بهر یوه بهر ایهتی تهنه روستی گهر میان ، ب.خو پاراستنی گهر میان، هوبهی نهخوشیه گوازاوهکان، داتای بلاونهکراوه، ۲۰۲۰

شێوهی ژماره (1) تیکرای توشیوان بهنهخوشی لیشمانیای پنیست له ماوهی سالانی ۲۰۱۵-۲۰۲۳



سەرچاوه کاری توێژهر پشت بهست بهخشتهی ژماره (۵)

لهخشتهی ژماره(5) و شێوهی ژماره(1) دهدهکهوئیت کهزۆرتین ژمارهی توشیوان به نهخوشی لیشمانیا له ناوچهی لیکۆلینهوه له سالی 2018 تو مارکراوه که (694) توشیوانه، وه کهمترین ژماره لهسالی 2023 تو مارکراوه که تهنها (13) توشیوانه، لههمان خشتهدا دهدهکهوئیت کهزۆرتین ریژهی توشیوان بهنهخوشیهکه له ماوهی توێژینهوهکهدا بهپیی مانگهکان دهکهوئینه مانگی کانوونی دوهمهوه که تیکرا (843) کهس توشیوانه، نهههش نهوهمان بو دهدهخات که له مانگه

شیدارەکاندا ریژەری توشبوون بە نەخۆشیەکە زیاد دەکات وە کەمترین ریژەری توشبوون دەکەوێتە مانگی حوزەیرانەو کە تیکرا (37) توشبووبو، هۆکاری ئەم کەمبوونەوش دەگەرێتەو بۆ زالبوونی ئاوو هەوای گەرم ووشک بەسەر ناوچەکە کە بۆ مێشولەمی گۆیزەرەو نەخۆشیەکە گونجاو نییە لە کاتی کدا ئاوو هەوای و شیدار یارمەتی چالاک بوونی دەدات. سەبارەت بە کەمبوونەو ریژەکە لە ماوەی ساڵانی 2021/2020 لە مانگەکانی (ئازار-نیسان-مابیس-حوزەیران-تەمەوز-ئاب) کەمی ریژەکە دەگەرێتەو بۆ بلابوونەو نەخۆشی کۆرۆناو سەردانی نەکردنی توشبووان لە ماوەیەدا و داتا تۆمار نەکراوە. هەرەها کەمبوونەو ریژەکە لە ساڵانی 2024/2023 کە ریژەکە زۆرکەمی کردووە بەهۆی ئەوەی تێمەکانی تەندروستی بەسەرپەرشتی بەرئێوەبەراییەتی تەندروستی خۆپاراستنی گەرمیان بە چەری دەرمانی قەلاچۆکردنی گۆیزەرەو میکرۆبی لیشمانیا، بەهەموو ناوچەکاندا ڕژینراو بوو بەهۆی کەمبوونەو بلابوونەو نەخۆشیەکە قەلاچۆکردنی میکرۆبەکە (رەشید، ۲۰۲۵).

هەرەها لەخشتەیی ژمارە (6) کە دابەشبوونی نەخۆشی لیشمانیا پیشان دەدات لە قەزای کەلارو ناحیەکانی قۆرەتوو مەیدان پێکەو، دەردەکەوێت بەهەمان شێوەی ئیدارەیی گەرمیان بەگشتی نەخۆشیەکە لە ساڵی ۲۰۱۸ زۆرترین ژمارەیی توشبوونی تۆمارکردووە کە بە تیکرا (۴۹۳) توشبوو بوو وە لە روی مانگانەو مانگی کانونی دووهم زۆرترین ژمارەیی توشبوو تۆمارکراوە کەبە تیکرا (۵۸۱) توشبوو بوو، هەرەها لەخشتەیی ژمارە (8) کە دابەشبوونی نەخۆشی لیشمانیا پیشان دەدات لە قەزای کفری بۆمان روون دەبێتەو بەگشتی نەخۆشیەکە لە ساڵی ۲۰۱۷ زۆرترین ژمارەیی توشبوونی تۆمارکردووە کە بە تیکرا (۲۲۵) توشبوو بوو لە کۆی (۸۷۳) توشبوو لەماوەی توێژینەو، بەلام لەرووی مانگانەو لە قەزای کفری، زۆرترین ژمارەیی توشبوو لە مانگی کانونی دووهم تۆمارکراوە کە بە تیکرا (۲۶۲) توشبوو بوو لە کۆی (۸۷۳) توشبوو لەماوەی توێژینەو.

خشتهی ژماره (6) ژماره‌ی توشبووانی نهخوشی لیثمانیا له قهزای کهلارو (قورمتو و مهیدان) له ماوه‌ی (2015-2023)

مانگ	ک	شوب	نازا	نیس	مای	حوزه‌هیرا	تەمو	ئ	نەنلو	ت	ت	ک	کۆ
۲	۱	ات	ر	ان	س	ن	ز	اب	ل	۱	۲	۱	
201	61	105	26	12	5	2	13	22	20	1	43	48	367
5									0				
201	16	3	2	4	0	2	0	4	1	2	22	82	138
6													
201	23	61	20	11	4	7	6	2	5	1	15	73	455
7	6								5	5			
201	18	173	47	27	13	4	14	6	5	8	6	6	493
8	4												
201	23	17	3	7	2	4	1	1	3	1	4	18	84
9													
202	29	21	3	0	0	0	0	15	29	1	18	17	144
0									2				
202	16	21	7	2	1	2	0	5	3	3	7	19	86
1													
202	8	12	7	5	5	3	6	7	2	7	4	1	67
2													
202	8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9
3													
کۆ	58	413	115	68	30	24	40	63	68	5	11	26	184
	1								8	8	9	4	3

سەرچاوه: ب. گ. ت. گهرمیان، م. خۆپاراستنی گهرمیان، هۆبه‌ی نهخوشیه گوازاراو مهکان. داتای بۆلونه‌کراوه. 2.

خشتهی ژماره (7) ژماره‌ی توشبووانی نهخوشی لیثمانیا له قهزای کفری له ماوه‌ی (2015-2023)

مانگ	ک	شوبات	نازار	نیسان	مایس	حوزمیران	تەموز	ئاب	ئەیلول	ت	ت	ک	کۆ
	۲									۱		۱	
2015	33	30	17	8	5	1	9	13	10	8	18	20	172
2016	9	1	5	5	0	0	0	3	1	3	11	32	70
2017	97	35	12	6	4	4	5	2	2	13	14	31	225
2018	75	55	21	13	10	3	6	4	5	5	2	2	201
2019	11	7	4	2	1	3	1	1	1	0	3	7	41
2020	15	8	1	0	0	0	0	11	12	7	10	8	72
2021	14	9	4	1	0	0	0	4	2	3	2	9	48
2022	4	7	7	3	2	2	3	6	2	2	2	0	40
2023	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
کۆ	262	152	71	38	22	13	24	44	35	41	62	109	873

سەرچاوه: ب. گ. ت. گهرمیان، م. خۆپاراستنی گهرمیان، هۆبهی نهخۆشیه گوازاراوهکان. داتای بلاونهکراوه. 2025

خهشتهی ژماره (8) ژماره ی دانیشتوانی ئیداره ی گهرمیان بهیپی یهکهی کارگیری سالی (2023)

قهزا	کهلار	کفری	قۆرهتو مهیدان	ئیداره ی گهرمیان
ژماره ی دانیشتوان	250217	69582	16131	335930

سەرچاوه / و مزارهتی پلاندانان، دهستهی ناماری ههریم ، بهریوه بهرایهتی ناماری گهرمیان

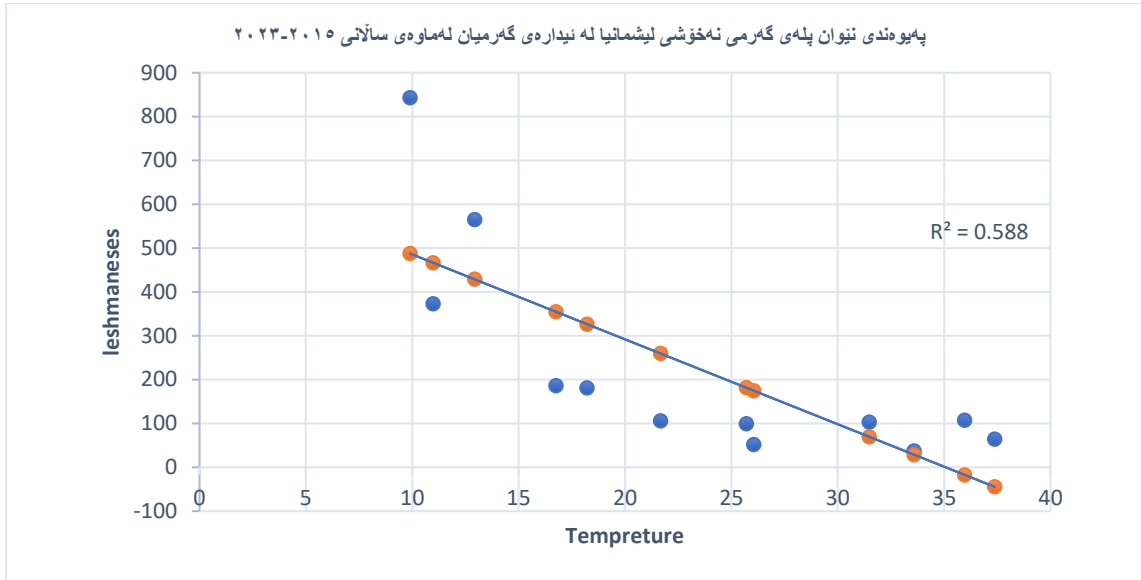
خهشتهی ژماره (9) ریزه ی توشبوون به نهخۆشی لیشمانیا بهیپی یهکهی کارگیری له ئیداره ی گهرمیان

قهزا	ریزه ی توشبوون	ریزه ی توشبوون بۆ ههر (10000) کهس
کهلارو قۆرهتو مهیدان	0.69%	69.2
کفری	1.25%	125
ئیداره ی گهرمیان	0.80%	80

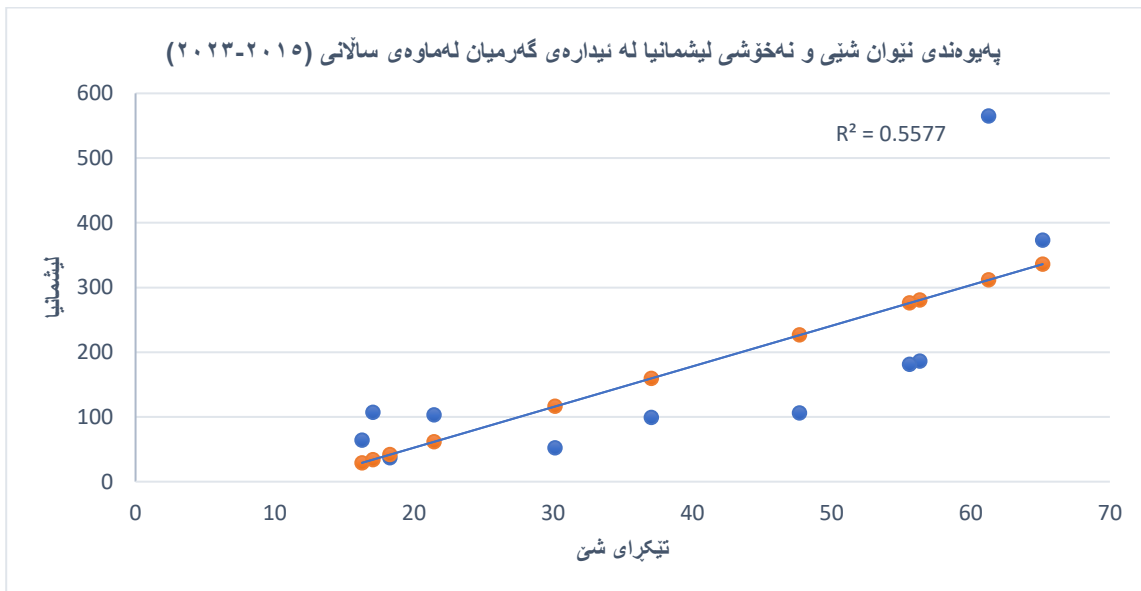
سەرچاوه کاری توێژهر: پشت بهست بهخهشتهی ژماره (9)

لهخهشتهی ژماره (8) دهردهکهوئیت کهژماره ی دانیشتوانی ئیداره ی گهرمیان لهسالی 2023 (335930) کهس بوه ، بهلام ریزه ی توشبوون به نهخۆشی لیشمانیا (0.80%) بوه ، کهبۆ ههر (10000) ههزار کهس (80) کهس توشی نهخۆشیهکه بوه، له کاتیکدا ریزه که بهیپی یهکه کارگیریهکان جیاوازه ، بهجۆریک ریزه ی توشبوون له قهزای کهلار به ههر دوو ناحیهی قۆرهتو مهیدانهوه ژماره ی دانیشتوانی بۆ سالی 2023 دهکاته (250217) کهس له کاتیکدا ریزه ی توشبوون دهکاته

شێوهی ژماره (۲) پهیوهندی نیوان تیکرای پلهی گهرم و نهخۆشی لیشمانیا له نیدارهی گهرمیان لهماوهی سالانی ۲۰۲۳-۲۰۱۵



شێوهی ژماره (۳) پهیوهندی نیوان تیکرای شی و نهخۆشی لیشمانیا له نیدارهی گهرمیان لهماوهی سالانی ۲۰۲۳-۲۰۱۵



سهچاوه کاری توئیزمر: پشت بهست بهداتا کوکراوهکانی نهخوشی لیثمانیا و داتاکانی ئاووهماو بهبهکار هینانی

بهرنامهی Microsoft Excel (2016)

خشتهی ژماره (11) پهیوهندی نیوان نهخوشی لیثمانیا و تیکرای پلهی گهرمی مانگانه له نیوان کهلار و کفری

MR	R2	b	کفری r	MR	R2	b	کهلار r	مانگ	زنجیره
-1.68	0.388	-9.11	-0.60	-25.7	0.427	-	-0.70	ک.دووم	1
						31.24			
-0.79	0.197	-2.6	-0.50	16.0	0.56	27.57	0.70	شوبات	2
-0.39	0.61	-2.9	-0.74	-1.96	0.11	0.28	0.10	ئازار	3
-2.20	0.56	-4.1	-0.63	2.67	0.265	3.12	0.40	نیسان	4
-1.16	0.16	-1.09	-0.42	-2.48	0.42	-3.91	-0.54	مایس	5
-0.39	0.23	-0.25	-0.40	0.73	0.12	-1.18	-0.27	حوزمیران	6
-0.75	0.12	-5.2	-0.34	-6.21	0.227	-7.75	-0.47	تھموز	7
-2.59	0.55	-6.61	-0.47	3.74	0.30	9.9	0.40	ئاب	8
-1.63	0.158	-1.19	-0.39	-3.53	0.31	-3.91	-0.38	ئهلول	9
-4.29	0.172	-6.38	-0.35	-4.25	0.26	-4.22	-0.45	ت بهکهم	10
0.09	0.81	-11.9	-0.90	-2.40	0.75	-9.9	-0.88	ت دووم	11
-5.04	0.627	-2.08	-0.78	49.24	0.82	5.8	0.87	ک بهکهم	12

سهچاوه کاری توئیزمر: پشت بهست بهداتا کوکراوهکانی نهخوشی لیثمانیا و داتاکانی ئاووهماو بهبهکار هینانی

بهرنامهی Microsoft Excel (2016)

له خشتهی ژماره (11) دا. هاوکۆلکهی پهیوهندی پیرسون و هاوکۆلکهی لیژی و هاوکۆلکهی دیاریکردن و هاوکۆلکهی فره لیژی له نیوان تیکرای پلهی گهرمی مانگانه نهخوشی لیثمانیا لهقزای (کهلاروقورمتو و مهیدان پیکهوه) و قزای کفری دا خراوتهروو، بهجۆریک هاوکۆلکهی پهیوهندی بو تیکرای مانگی کانونی دووم له نیوان پلهی گهرمی و نهخوشی لیثمانیا له ماوهی سالانی (2015-2023) له قهزای کهلار دهکاته (-0.70)، که پهیوهندیکی پیچهوانهی بههیزه وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-31.24) ئهم ئهئجامهش ئهوه نیشان دهدات که پهیوهندیکی پیچهوانهیه و بهزیادبونی 1 پلهی گهرمی 31.24 تووشبو کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.427 بهمیش 42.7% حالتهکان پهیوهندی بهپلهی گهرمیوه ههیه و 57.3% پهیوهندی بههۆکاری ترهوه ههیه. بهلام هاوکۆلکهی فره لیژی له نیوان پلهی گهرمی و شی له لایهک وه نهخوشی لیثمانیا له لایهکی ترهوه دهکاته (-25.7) ئهم ئهئجامهش ئهوه دهدهخات که بهزیادبونی تیکرای یهک پلهی گهرمی

لهگهل جیگیری شی و هوکارهکانی تر*2، دهبیته هوی کهمیونوهی تووشیوان بهتیکرای (25,7) حالمت، لیروهه بومان پروون دهبیتهوه کهپلهی گهرمی له گهل جیگیری شی کاریگهریهکهی زیاتر بوه، وه هاوکۆلکهی پهیوهندی له نیون پلهی گهرمی و نهخۆشی لیشمانیا بو تیکرای مانگی کانوونی دووم له قهازی کفری دهکاته (-0.60) که پهیوهندیهکی پیچهوانهی ناومنده وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-9.11) که بهزیادبونی 1 پلهی گهرمی 9.11 حالمت کهمی کردوه، ههروهه هاوکۆلکهی دیاریکردن (R2) دهکاته 0.388، بهم جورهش 83.8% حالتهکانی تووشیوان پهیوهندی بهپلهی گهرمیوه ههیه و 47.2% پهیوهندی بههۆکاری ترهوه ههیه. بهلام هاوکۆلکهی فره لیژی لهنیوان پلهی گهرمی و شی لهلایهک وه نهخۆشی لیشمانیا لهلایهکی ترهوه دهکاته (-1.68) ئهم ئهئجامهش ئهوه ددهخات که بهزیادبونی تیکرای یهک پلهی گهرمی لهگهل جیگیری شی دهبیته هوی کهمیونوهی تووشیوان بهتیکرای (1.68) حالمت، ئهم ئهئجامهش ئهوه ددهخات که پلهی گهرمی بهتهنها کاریگهریهکهی زیاتر بوه، وه هاوکۆلکهی پهیوهندی بو تیکرای مانگی شوبات له ماوهی سالانی توژینهودا له قهازی کهلار دهکاته (0.70) که پهیوهندیهکی راستهوانهی بههیزه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (27.57) که بهزیادبونی 1 پلهی گهرمی 27.57 حالمت زیادی کردوه، ههروهه R2 دهکاته 0.56 بهمهش 56% ی پهیوهندی بهپلهی گهرمیوه ههیه 44% پهیوهندی بههۆکاری ترهوه ههیه. بهلام هاوکۆلکهی فره لیژی لهنیوان پلهی گهرمی و شی بو مانگی شوبات وه نهخۆشی لیشمانیا دهکاته (16.0) ئهم ئهئجامهش ئهوه ددهخات که بهزیادبونی تیکرای یهک پلهی گهرمی لهگهل جیگیری شی دهبیته هوی زیادبونی تووشیوان بهتیکرای (16.0) حالمت بهجۆریک پهیوهندیه راستهوانهکه کهمی کردوه، لیروهه دهردهکویت کهپلهی گهرمی له مانگی شوبات بهتهنها کاریگهریهکهی زیاتر بوه، وه هاوکۆلکهی پهیوهندی بو تیکرای مانگی شوبات له ماوهی سالانی توژینهودا له قهازی کفری دهکاته (-0.50) که پهیوهندیهکی پیچهوانهی ناومنده هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-2.6) که بهزیادبونی 1 پلهی گهرمی 2.6 حالمت کهمی کردوه، ههروهه R2 دهکاته 0.197 بهمهش 19.7% پهیوهندی بهپلهی گهرمیوه ههیه 80.3% پهیوهندی بههۆکاری ترهوه ههیه. بهلام هاوکۆلکهی فره لیژی لهنیوان پلهی گهرمی و شی لهلایهک وه نهخۆشی لیشمانیا لهلایهکی ترهوه دهکاته (-0.79) ئهم ئهئجامهش ئهوه ددهخات که بهزیادبونی تیکرای یهک پلهی گهرمی لهگهل جیگیری شی دهبیته هوی کهمیونوهی تووشیوان بهتیکرای (0.79) حالمت، کهئهئجامهکه جیاوازه لهگهل هاوکۆلکهی لیژی، وه هاوکۆلکهی پهیوهندی له نیون پلهی گهرمی و نهخۆشی لیشمانیا بو تیکرای مانگی نازار له قهزای کهلار دهکاته (0.10) که پهیوهندیهکی راستهوانهی لاوازه، هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (0.28) که بهزیادبونی 1 پلهی گهرمی 0.28 حالمت زیادی کردوه، ههروهه R2 دهکاته 0.11 بهم ئهئجامهش 11% پهیوهندی بهپلهی گهرمیوه ههیه 89% پهیوهندی بههۆکاری ترهوه ههیه. بهلام هاوکۆلکهی فره لیژی بو مانگی نازار پیچهوانهیه دهکاته (-1.96) که بهزیادبونی یهک پلهی گهرمی لهگهل جیگیری بارودۆخی شی ژمارهی تووشیوان کهمی کردوه، وه هاوکۆلکهی پهیوهندی له نیون پلهی گهرمی و نهخۆشی لیشمانیا بو تیکرای مانگی نازار له قهزای کفری دهکاته (-0.74) که پهیوهندیهکی پیچهوانهی بههیزه، هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-2.9) که بهزیادبونی 1 پلهی گهرمی 2.9 حالمت کهمی کردوه، ههروهه R2 دهکاته 0.61 بهمهش 61% گۆرانکاریهکان پهیوهندی بهئاوههواوه ههیه و 39% پهیوهندی بههۆکاری ترهوه ههیه.

* مهبهست لههۆکاری تر ناوو ههوا، و ههک خیرایی باو باران و هۆکاری کۆمه لایهتی وهک چری دانیشتوان و ناستی پاک و خاوینی و بهکارهینانی هۆکارهکانی خۆپاراستن.

به لām هاوکۆلکهی فره لیژی بۆ مانگی نازار دهکاته (-0.39). بهم ئهجامهش دهرده کهوئیت لهم مانگهدا له قهزای کفری پلهی گهرمی بهتهنها کار یگهریهکهی زیاتر بوه به لām بهزیادکردنی داتانی شی له ههمان مانگ پیکهوه کار یگهریهکهی کهمتر بوتهوه، وه هاوکۆلکهی پهيوهندی له نیوان پلهی گهرمی و نهخۆشی لیشمانیا بۆ تیکرای مانگی نیسان له قهزای کهلار دهکاته (0.40) که پهيوهندیهکی راستهوانهی ناوهنده، هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (3.12) که بهزیادبونی 1 پلهی گهرمی 3.12 حالته زیادی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.265 بهمهش 26.5% گۆرانکاریهکان پهيوهندی به پلهی گهرمیوه ههیه و 73.5% پهيوهندی بههۆکاری ترموه ههیه. به لām هاوکۆلکهی فره لیژی بۆ ههمان مانگ به ههمان شیوه راستهوانهیهی دهکاته (2.67) که بهرێژیهکی کهمتر ژماره ی توشبوان زیادی کردوه. وه هاوکۆلکهی پهيوهندی له نیوان پلهی گهرمی و نهخۆشی لیشمانیا بۆ تیکرای مانگی نیسان له قهزای کفری دهکاته (-0.63) که پهيوهندیهکی پیچهوانهی بههیزه، وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-4.1) که بهزیادبونی 1 پلهی گهرمی 4.1 توشبوی نهخۆشی لیشمانیا کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.56 بهمهش 56% ی گۆرانکاریهکان پهيوهندی به پلهی گهرمیوه ههیه و 44% پهيوهندی بههۆکاری ترموه ههیه، به لām هاوکۆلکهی فره لیژی بۆ ههمان مانگ به ههمان شیوه پیچهوانهیهی دهکاته (-2.20) که بهرێژیهکی زیاتر ژماره ی توشبوان کهمی کردوه. وه هاوکۆلکهی پهيوهندی له نیوان پلهی گهرمی و نهخۆشی لیشمانیا بۆ تیکرای مانگی مایس له قهزای کهلار دهکاته (-0.54) که پهيوهندیهکی پیچهوانهی ناوهنده، وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-3.91) که بهزیادبونی 1 پلهی گهرمی 3.91 توشبوی نهخۆشی لیشمانیا کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.42 بهمهش 42% ی گۆرانکاریهکان پهيوهندی به پلهی گهرمیوه ههیه و 58% پهيوهندی بههۆکاری ترموه ههیه. به لām هاوکۆلکهی فره لیژی بۆ ههمان مانگ به ههمان شیوه پیچهوانهیهی دهکاته (-2.48) که بهرێژیهکی کهمتر ژماره ی توشبوان کهمی کردوه. وه هاوکۆلکهی پهيوهندی له نیوان پلهی گهرمی و نهخۆشی لیشمانیا بۆ تیکرای مانگی مایس له قهزای کفری دهکاته (-0.42) که پهيوهندیهکی پیچهوانهی ناوهنده، وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-1.09) که بهزیادبونی 1 پلهی گهرمی 1.09 توشبوی نهخۆشی لیشمانیا کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.16 بهمهش 16% ی گۆرانکاریهکان پهيوهندی به پلهی گهرمیوه ههیه و 84% پهيوهندی بههۆکاری ترموه ههیه. به لām هاوکۆلکهی فره لیژی بۆ ههمان مانگ به ههمان شیوه پیچهوانهیهی دهکاته (-1.16) که بهرێژمهکه نزیکه له هاوکۆلکهی لیژییهوه. وه هاوکۆلکهی پهيوهندی له نیوان پلهی گهرمی و نهخۆشی لیشمانیا بۆ تیکرای مانگی حوزهیران له قهزای کهلار دهکاته (-0.27) که پهيوهندیهکی پیچهوانهی لاوازه، وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-1.18) که بهزیادبونی 1 پلهی گهرمی 1.18 توشبوی نهخۆشی لیشمانیا کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.12 بهمهش 12% ی گۆرانکاریهکان پهيوهندی به پلهی گهرمیوه ههیه و 88% پهيوهندی بههۆکاری ترموه ههیه. به لām هاوکۆلکهی فره لیژی بۆ ههمان مانگ راستهوانهیهی دهکاته (0.73) بهمهش پلهی گهرمی و شی پیکهوه کار یگهریان ههیهوه له گۆرانکاریهکان له ژماره ی توشبوان که بهرێژیهکی کهم زیادی کردوه. وه هاوکۆلکهی پهيوهندی له نیوان پلهی گهرمی و نهخۆشی لیشمانیا بۆ تیکرای مانگی حوزهیران له قهزای کفری دهکاته (-0.40) که پهيوهندیهکی پیچهوانهی ناوهنده، وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-0.25) که بهزیادبونی 1 پلهی گهرمی 0.25 توشبو کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.23 بهمهش 23% ی گۆرانکاریهکان پهيوهندی به پلهی گهرمیوه ههیه و 77% پهيوهندی بههۆکاری ترموه ههیه. ههروهها هاوکۆلکهی فره لیژی بۆ ههمان مانگ پیچهوانهیهی دهکاته (-0.39). وه هاوکۆلکهی پهيوهندی له نیوان پلهی گهرمی و نهخۆشی لیشمانیا بۆ تیکرای مانگی

تەمموز لە قەزای کەلار دەکاتە (-0.47) کە پەییۆندیەکی پێچەوانەیی ناوێندە، وە ھاوکۆلکەیی لێژی دەکاتە (-7.75) کە بەزیادی بونی 1 پلەیی گەرمی 7.75 تووشبو کەمی کردو، ھەر وەھا R2 دەکاتە 0.227 بەمەش 22.7% ی گۆرانکاریەکان پەییۆندی بە پلەیی گەرمیە ھەییە و 77.3% پەییۆندی بەھۆکاری ترمو ھەییە، بەلام ھاوکۆلکەیی فرە لێژی بۆ ھەمان مانگ دەکاتە (-6.21) بەرورد بە ھاوکۆلکەیی لێژی بەرێژەیی کەمتر ژمارەیی تووشبو کەمی کردو. وە ھاوکۆلکەیی پەییۆندی لە نیون پلەیی گەرمی و نەخۆشی لێشمانیا بۆ تیکرای مانگی تەمموز لە قەزای کفری دەکاتە (-0.34) کە پەییۆندیەکی پێچەوانەیی لاوازە، وە ھاوکۆلکەیی لێژی دەکاتە (-5.2) کە بەزیادی بونی 1 پلەیی گەرمی 5.2 تووشبو کەمی کردو، ھەر وەھا R2 دەکاتە 0.12 بەمەش 12% ی گۆرانکاریەکان پەییۆندی بە پلەیی گەرمیە ھەییە و 88% پەییۆندی بەھۆکاری ترمو ھەییە، بەلام ھاوکۆلکەیی فرە لێژی بۆ ھەمان مانگ دەکاتە (-0.75) کە بەرێژەیی زیاتر ژمارەیی تووشبو کەمی کردو، بەمەش پلەیی گەرمی بەتەنھا کاریگەری زیاتر بوو لەکەمبۆنەوێ ژمارەیی تووشبو. بەلام لەمانگی ناب لە قەزای کەلار ھاوکۆلکەیی پەییۆندی راستەوانیە و دەکاتە (0.40) وە ھاوکۆلکەیی لێژی دەکاتە (9.9) کە بەزیادی بونی 1 پلەیی گەرمی 9.9 تووشبو زیادی کردو، ھەر وەھا R2 دەکاتە 0.227، بەمەش 22.7% ی گۆرانکاریەکان پەییۆندی بە پلەیی گەرمیە ھەییە و 77.3% پەییۆندی بەھۆکاری ترمو ھەییە. بەلام ھاوکۆلکەیی فرە لێژی بۆ ھەمان مانگ دەکاتە (3.75) بەم نەجامەش پلەیی گەرمی کاریگەری زیاتر بوو. ھەر وەھا لەمانگی ناب لە قەزای کفری ھاوکۆلکەیی پەییۆندی پێچەوانیە و دەکاتە (-0.47) وە ھاوکۆلکەیی لێژی دەکاتە (-6.61) کە بەزیادی بونی 1 پلەیی گەرمی 6.61 تووشبو کەمی کردو، ھەر وەھا R2 دەکاتە 0.55، بەمەش 55% ی گۆرانکاریەکان پەییۆندی بە پلەیی گەرمیە ھەییە و 45% پەییۆندی بەھۆکاری ترمو ھەییە. بەلام ھاوکۆلکەیی فرە لێژی بۆ ھەمان مانگ دەکاتە (-2.59)، سەبارەت بە مانگی ئەیلول لە قەزای کەلار ھاوکۆلکەیی پەییۆندی پێچەوانیە دەکاتە (-0.38) وە ھاوکۆلکەیی لێژی دەکاتە (-3.91) کە بەزیادی بونی 1 پلەیی گەرمی 3.91 تووشبو کەمی کردو، ھەر وەھا R2 دەکاتە 0.31، بەمەش 31% ی گۆرانکاریەکان پەییۆندی بە پلەیی گەرمیە ھەییە و 69% پەییۆندی بەھۆکاری ترمو ھەییە. بەلام ھاوکۆلکەیی فرە لێژی بۆ ھەمان مانگ (-3.53). ھەر وەھا مانگی ئەیلول لە قەزای کفری ھاوکۆلکەیی پەییۆندی پێچەوانیە دەکاتە (-0.39) وە ھاوکۆلکەیی لێژی دەکاتە (-1.19) کە بەزیادی بونی 1 پلەیی گەرمی 1.19 تووشبو کەمی کردو، ھەر وەھا R2 دەکاتە 0.158، بەمەش 15.8% ی گۆرانکاریەکان پەییۆندی بە پلەیی گەرمیە ھەییە و 84.2% پەییۆندی بەھۆکاری ترمو ھەییە. بەلام ھاوکۆلکەیی فرە لێژی بۆ ھەمان مانگ دەکاتە (-1.63) بەھەمان شێوەی ھاوکۆلکەیی لێژی پێچەوانیە رێژەکی نزیکی لەیەکەو. ھەر وەھا لەمانگی تشرینی یەکەم لە قەزای کەلار ھاوکۆلکەیی پەییۆندی پێچەوانیە دەکاتە (-0.45) وە ھاوکۆلکەیی لێژی دەکاتە (-4.22) کە بەزیادی بونی 1 پلەیی گەرمی 4.22 تووشبو کەمی کردو، ھەر وەھا R2 دەکاتە 0.26، بەمەش 26% ی پەییۆندی بە پلەیی گەرمیە ھەییە و 74% پەییۆندی بەھۆکاری ترمو ھەییە. بەلام ھاوکۆلکەیی فرە لێژی بۆ ھەمان مانگ دەکاتە (-4.25). ھەر وەھا لەمانگی تشرینی یەکەم لە قەزای کفری ھاوکۆلکەیی پەییۆندی پێچەوانیە دەکاتە (-0.35) وە ھاوکۆلکەیی لێژی دەکاتە (-6.38) کە بەزیادی بونی 1 پلەیی گەرمی 6.38 تووشبو کەمی کردو، ھەر وەھا R2 دەکاتە 0.172، بەمەش 17.2% ی پەییۆندی بە پلەیی گەرمیە ھەییە و 82.8% پەییۆندی بەھۆکاری ترمو ھەییە بەلام ھاوکۆلکەیی فرە لێژی بۆ ھەمان مانگ. دەکاتە (-4.29)، بەمەش کاریگەری پلەیی گەرمی بەتەنھا زیاتر بوو. ھەر وەھا لەمانگی تشرینی دووھم لە قەزای کەلار ھاوکۆلکەیی پەییۆندی

پنجهوانه‌ی زۆر به‌هیزه دهکاته (-0.88) وه هاوکۆلکه‌ی لێژی دهکاته (-9.9) که به‌زیادبونی 1 پله‌ی گهرمی 9.9 تووشبو کهمی کردوه، ههروه‌ها R2 دهکاته 0.75، به‌مهش 75% ی پهیوندی به‌گۆرانکاری پله‌ی گهرمیوه ههیه و 25% پهیوندی به‌هۆکاری ترموه ههیه. به‌لام هاوکۆلکه‌ی فره‌ لێژی بۆ ههمان مانگ دهکاته (-2.40) به‌مه‌نجامه‌ش کاریگهری پله‌ی گهرمی به‌ته‌نها زیاتر بووه، ههروه‌ها له‌مانگی تشرینی دوومه له‌ قهزای کفری هاوکۆلکه‌ی پهیوندی پینجهوانه زۆر به‌هیزه دهکاته (-0.90) وه هاوکۆلکه‌ی لێژی دهکاته (-11.9) که به‌زیادبونی 1 پله‌ی گهرمی 11.9 تووشبو کهمی کردوه، ههروه‌ها R2 دهکاته 0.81، به‌مهش 81% ی پهیوندی به‌گۆرانکاری پله‌ی گهرمیوه ههیه و 19% پهیوندی به‌هۆکاری ترموه ههیه. به‌لام هاوکۆلکه‌ی فره‌ لێژی بۆ ههمان مانگ دهکاته (0.09) پهیوندیه‌که راسته‌وانیه، به‌لام له‌مانگی کانونی یه‌که‌م له‌ قهزای که‌لار هاوکۆلکه‌ی پهیوندی راسته‌وانه‌ی زۆر به‌هیزه دهکاته (0.87) وه هاوکۆلکه‌ی لێژی دهکاته (5.8) که به‌زیادبونی 1 پله‌ی گهرمی 5.8 تووشبو زیادی کردوه، ههروه‌ها R2 دهکاته 0.82، به‌مهش 82% ی پهیوندی به‌ گۆرانکاری پله‌ی گهرمیوه ههیه و 18% پهیوندی به‌هۆکاری ترموه ههیه به‌لام هاوکۆلکه‌ی فره‌ لێژی بۆ ههمان مانگ دهکاته (49.24) به‌مه‌نجامه‌ش پله‌ی گهرمی و شتی پیکه‌وه کاریگهری به‌هیزیان هه‌بوه له‌سه‌ر زیادبونی ژماره‌ی تووشبووان. به‌لام له‌مانگی کانونی یه‌که‌م له‌ قهزای کفری هاوکۆلکه‌ی پهیوندی پینجهوانه‌ی به‌هیزه دهکاته (-0.78) وه هاوکۆلکه‌ی لێژی دهکاته (-2.08) که به‌زیادبونی 1 پله‌ی گهرمی 2.08 تووشبو کهمی کردوه، ههروه‌ها R2 دهکاته 0.627، به‌مهش 62.7% ی پهیوندی به‌گۆرانکاری پله‌ی گهرمیوه ههیه و 37.3% پهیوندی به‌هۆکاری ترموه ههیه. به‌لام هاوکۆلکه‌ی فره‌ لێژی بۆ ههمان مانگ دهکاته (-5.04) که‌پله‌ی گهرمی به‌ته‌نها کاریگهری زیاتر بووه.

خشته‌ی ژماره‌(12) پهیوندی نیوان نه‌خۆشی لی‌شمانیا و تیکرای شتی رێژه‌یی مانگانه له‌ نیوان که‌لار و کفری له‌ ماوه‌ی

سالانی 2015-2023

MR	R2	b	کفری r	MR	R2	b	که‌لار r	مانگ	زنجیره
-3.04	0.47	-2.67	-0.68	-10.28	0.705	-	-0.80	ک.دووم	1
						11.52			
-0.1	0.09	0.67	0.28	-6.63	0.531	-6.68	-0.71	شووبات	2
-0.27	0.155	-0.30	-0.39	-1.97	0.61	-2.12	-0.78	نازار	3
-0.31	0.35	-0.45	-0.59	0.038	0.346	-0.70	-0.58	نیسان	4
0.31	0.414	0.27	0.64	-0.79	0.141	-0.25	-0.24	مایس	5
-0.19	0.313	-	-0.50	-0.10	0.016	-0.06	-0.12	حوزه‌یران	6
		0.632							
-0.03	0.023	-0.41	-0.15	-0.25	0.156	-1.19	-0.39	ته‌موز	7
-0.65	0.080	-1.52	-0.28	1.12	0.083	-1.69	-0.28	ئاب	8

9	ئەیلول	-0.38	-1.56	0.146	-0.01	0.10	0.14	0.110	-0.23
10	ت. یەکەم	-0.34	-0.42	0.120	-0.75	-0.08	-0.13	0.07	-0.31
11	ت. دووم	-0.13	-0.11	0.012	-0.43	0.80	0.69	0.650	0.56
12	ک. یەکەم	-0.47	-2.37	0.229	-1.73	0.30	0.63	0.092	0.74

سەچاوه کارى توێژەر: پشت بەست بەداتا کۆکراوەکانى نەخۆشى لیژمانیا و داتاكانى ئاوو هەواو بەهەکار هێنایى

بەرنامەى Microsoft Excel (2016)

له خشتهى ژماره (11) دا. هاوکۆلکەى پەيوەندى پيرسۆن و هاوکۆلکەى لیژى و هاوکۆلکەى دیار یکردن و هاوکۆلکەى فرە لیژى له نیوان تیکرای شى رێژەى مانگانەو نەخۆشى لیژمانیا لەقەزای (کەلار و قورمەو و مەیدان پێکەوه) و قەزای کفرى دا خراوتەر وو، بەجۆریک هاوکۆلکەى پەيوەندى بۆ تیکرای مانگی کانوونى دووم له ماوهى سالانى (۲۰۱۵-۲۰۲۳) له قەزای کەلار دەکاتە (-0.80) که پەيوەندیەکی پێچەوانەى زۆر بەهێزە و هاوکۆلکەى لیژى دەکاتە (-11.52) و اتا بەزیادبونی یەکەى شى بەرێژەى 1% بوته هۆى کەمبۆنەوهى حالەتەکانى تووشبون بەنەخۆشیەکە بەرێژەى 11.52 حالەت. هەر وهه R2 دەکاتە 0.705 بەمەش نزیکەى 70.5% حالەتەکانى تووشبون بەنەخۆشیەکە دەتوانین ببەستینەوه بە گۆرانى شى له هەوادا. وه 29,5% پەيوەندى بەهۆکارى ترمه هەیه. بەلام هاوکۆلکەى فرە لیژى لەنیوان و شى رێژەى و پلەى گەرمى له لایەک وه نەخۆشى لیژمانیا له لایەکی ترمه دەکاتە (-10.28) ئەنجامەکانى سەرمه دەرى دەخەن که شى رێژەى بەتەنها کاریگەرى زیاتر بوه لەسەر کەمکردنەوهى ژمارهى تووشبون بەراورد بەهاوکۆلکەى فرلیژى. هەر وهه هاوکۆلکەى پەيوەندى بۆ تیکرای مانگی کانوونى دووم بۆ قەزای کفرى دەکاتە (-0.68) که پەيوەندیەکی پێچەوانەى بەهێزە و هاوکۆلکەى لیژى دەکاتە (-2.67) و اتا بەزیادبونی یەک یەکەى شى بەرێژەى 1% دەبیته هۆى کەمبۆنەوهى چاومر و انکراو له ژمارهى تووشبون بەنەخۆشیەکە بەرێژەى 2.67 حالەت. هەر وهه R2 دەکاتە 0.47 بەمەش نزیکەى 47% حالەتەکانى نەخۆشیەکە دەتوانین ببەستینەوه بە گۆرانى شى له هەوادا. وه 53% پەيوەندى بەهۆکارى ترمه هەیه بەلام هاوکۆلکەى فرە لیژى لەنیوان و شى رێژەى و پلەى گەرمى له لایەک وه نەخۆشى لیژمانیا له لایەکی ترمه دەکاتە (-3.04) ئەنجامەکان دەرى دەخەن که شى رێژەى لەگەڵ پلەى گەرمى پێکەوه کاریگەرى زیاتریان هەبوه لەکەمکردنەوهى حالەتەکانى تووشبون بەنەخۆشى لیژمانیا، هەر وهه هاوکۆلکەى پەيوەندى بۆ تیکرای مانگی شوبات بۆ قەزای کەلار دەکاتە (-0.71) که پەيوەندیەکی پێچەوانەى بەهێزە و هاوکۆلکەى لیژى دەکاتە (-6.68) و اتا بەزیادبونی یەک یەکەى شى بەرێژەى 1% دەبیته هۆى کەمبۆنەوهى تووشبون بەنەخۆشیەکە بەرێژەى 6.68 حالەت. هەر وهه R2 دەکاتە 531.0 بەمەش نزیکەى 53.1% حالەتەکانى نەخۆشیەکە دەتوانین ببەستینەوه بە گۆرانى شى له هەوادا وه 46.9% پەيوەندى بەهۆکارى ترمه هەیه. بەلام هاوکۆلکەى فرە لیژى دەکاتە (-6.63) که رێژەکە جیاوازیەکی ئەوتوى نیه لەگەڵ هاوکۆلکەى لیژى، هەر وهه هاوکۆلکەى پەيوەندى بۆ تیکرای مانگی شوبات بۆ قەزای کفرى دەکاتە (0.28) که پەيوەندیەکی راستەوانەى لاوازه و هاوکۆلکەى لیژى دەکاتە (0.67) و اتا بەزیادبونی یەک یەکەى شى بەرێژەى 1% دەبیته هۆى زیادبونی چاومر و انکراو له ژمارهى تووشبون بەنەخۆشیەکە بەرێژەى 0.67 حالەت. هەر وهه R2 دەکاتە 0.09 بەمەش نزیکەى 9% حالەتەکانى نەخۆشیەکە دەتوانین ببەستینەوه بە گۆرانى شى له هەوادا. وه زیاتر له 90% پەيوەندى بەهۆکارى ترمه هەیه. بەلام هاوکۆلکەى فرە

sjh@univsul.edu.iq

لیژی دهکاته (-0.1) که پیوهندیه که پیچهوانیه بهرورد به هاوکۆلکهی لیژی، به لām لهمانگی نازار له قهزای که لار هاوکۆلکهی پیوهندی پیچهوانیه به هیزه دهکاته (-0.78) وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-2.12) که به زیادبونی شی بهر یژهی 1% حالتهکانی تووشبون بهر یژهی 2.12 کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.61، بهمهش 61% ی پیوهندی به گۆرانکاری شی وه هیه و 49% پیوهندی بههۆکاری ترموه هیه. به لām هاوکۆلکهی فره لیژی دهکاته (-1.97) که به ههمان شیوهی هاوکۆلکهی لیژی پیچهوانیه، به لām لهمانگی نازار له قهزای کفری هاوکۆلکهی پیوهندی پیچهوانیه لاوازه دهکاته (-0.39) وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-0.30) که به زیادبونی شی بهر یژهی 1% حالتهکانی تووشبون بهر یژهی 0.30 کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.155، بهمهش 15.5% ی پیوهندی به گۆرانکاری شی وه هیه و 84.5% پیوهندی بههۆکاری ترموه هیه ههروهها هاوکۆلکهی فرلیژی دهکاته (-0.27) که جیاوازیهکی ئهوتوی لهگهل هاوکۆلکهی لیژی نیه. سهبارت بهمانگی نیسان له قهزای که لار هاوکۆلکهی پیوهندی پیچهوانیه ناومنده دهکاته (-0.58) وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-0.70) که به زیادبونی شی بهر یژهی 1% حالتهکانی تووشبون بهر یژهی 0.70 کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.346، بهمهش 34.6% ی دهتوانین بیبهستین به گۆرانکاری شی و 65.4% پیوهندی بههۆکاری ترموه هیه، ههروهها هاوکۆلکهی فره لیژی راستهوانیه زۆر لاوازه دهکاته (0.038). ههروهها مانگی نیسان له قهزای کفری هاوکۆلکهی پیوهندی پیچهوانیه ناومنده دهکاته (-0.59) وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-0.45) که به زیادبونی شی بهر یژهی 1% حالتهکانی تووشبون بهر یژهی 0.45 کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.35، بهمهش 35% ی دهتوانین بیبهستین به گۆرانکاری شی و 65% پیوهندی بههۆکاری ترموه هیه. ترموه هیه ههروهها هاوکۆلکهی فرلیژی دهکاته (-0.31) که جیاوازیهکی ئهوتوی لهگهل هاوکۆلکهی لیژی نیه. سهبارت بهمانگی مایس له قهزای که لار هاوکۆلکهی پیوهندی پیچهوانیه لاوازه دهکاته (-0.24) وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-0.25) که به زیادبونی شی بهر یژهی 1% حالتهکانی تووشبون بهر یژهی 0.25 کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.141، بهمهش 14.1% ی دهتوانین بیبهستین به گۆرانکاری شی و 85.9% پیوهندی بههۆکاری ترموه هیه. ههروهها هاوکۆلکهی فرلیژی دهکاته (-0.79). به لām مانگی مایس له قهزای کفری هاوکۆلکهی پیوهندی راستهوانیه دهکاته (0.64) وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (0.27) که به زیادبونی شی بهر یژهی 1% حالتهکانی تووشبون بهر یژهی 0.27 زیادی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.414، بهمهش 41.4% ی دهتوانین بیبهستین به گۆرانکاری شی و 58.6% پیوهندی بههۆکاری ترموه هیه ههروهها هاوکۆلکهی فرلیژی دهکاته (0.31) بهم ئهجامهش هاوکۆلکهی لیژی کاریگهری زیاتر بووه. سهبارت بهمانگی حوزمیران پیوهندی شی و نهخۆشی لیسمانیا له قهزای که لار پیچهوانیه لاوازه له قهزای کفری پیچهوانیه ناومنده کهله ههردوو ناوچه کهدا به زیادبونی شی ر یژهی تووشبون کهمی کردوه، سهبارت بهمانگی تههموز له قهزای که لار هاوکۆلکهی پیوهندی پیچهوانیه ناومنده دهکاته (-0.39) وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-1.19) که به زیادبونی شی بهر یژهی 1% حالتهکانی تووشبون بهر یژهی 1.19 کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.156، بهمهش 15.6% ی دهتوانین بیبهستین به گۆرانکاری شی و 84.4% پیوهندی بههۆکاری ترموه هیه. هیه ههروهها هاوکۆلکهی فرلیژی دهکاته (-0.25) که پیوهندیه که پیچهوانیه، به لām مانگی تههموز له قهزای کفری هاوکۆلکهی پیوهندی پیچهوانیه لاوازه دهکاته (-0.15) وه هاوکۆلکهی لیژی دهکاته (-0.41) که به زیادبونی شی بهر یژهی 1% حالتهکانی تووشبون بهر یژهی 0.41 کهمی کردوه، ههروهها R2 دهکاته 0.023، بهمهش

تئها 2.3% ی دتوانین بیبستین به گورانکاری شی و لههواداو لسه ر بنه مای هاوکولکه می لیژی 97.7% پیوهندی بههوکاری ترموه هیه هیهههروها هاوکولکه می فرملیژی دهکاته (-0.03). سهبارت بهمانگی ناب پیوهندی شی و نهخوشی لیسمانیا لهقزای که لار و کفری پیچهوانه ی لاوازه و هاوکولکه می پیوهندی بوهه ر یه که یان (-0.28) که بهزیادیونی شی ریژه ی توشبون که می کردوه ، به لام مانگی ئیلول له قزای که لار هاوکولکه می پیوهندی پیچهوانه ی لاوازه دهکاته (-0.38) وه هاوکولکه می لیژی دهکاته (-1.56) که بهزیادیونی شی به ریژه ی 1% حالتهکانی توشبون به ریژه ی 1.56 که می کردوه ، ههروها هاوکولکه می فره لیژی دهکاته (-0.01) زیاتر بوه ، وه هاوکولکه می وه ها R2 دهکاته 0.146 ، بهممش 14.6% ی دتوانین بیبستین به گورانکاری شی و 85.4% پیوهندی بههوکاری ترموه هیه به لام مانگی ئیلول له قزای کفری هاوکولکه می پیوهندی راستهوانه ی زور لاوازه دهکاته (0.10) وه هاوکولکه می لیژی دهکاته (0.14) که بهزیادیونی شی به ریژه ی 1% حالتهکانی توشبون به ریژه ی 0.14 زیادی کردوه ، ههروها R2 دهکاته 0.110 ، بهممش 11% ی دتوانین بیبستین به گورانکاری شی و 89% پیوهندی بههوکاری ترموه هیه به هیهههروها هاوکولکه می فرملیژی دهکاته (-0.23) که پیوهندی که پیچهوانه بوتهوه ، شی وپله ی گه می پیکهوه کاریگه ر یان لسه ر که مکر دنهوه ی توشبون هه بوه لهو مانگه دا ، سهبارت به مانگی تشرینی یه که له قزای که لار هاوکولکه می پیوهندی پیچهوانه ی لاوازه دهکاته (-0.34) وه هاوکولکه می لیژی دهکاته (-0.42) که بهزیادیونی شی به ریژه ی 1% حالتهکانی توشبون به ریژه ی 0.42 که می کردوه ، ههروها R2 دهکاته 0.120 ، بهممش 12% ی دتوانین بیبستین به گورانکاری شی و 88% پیوهندی بههوکاری ترموه هیه به هیهههروها هاوکولکه می فرملیژی دهکاته (-0.75) که جیاوازیه کی ئوتوی له گهل هاوکولکه می لیژی نیه ههروها مانگی تشرینی یه که له قزای کفری هاوکولکه می پیوهندی پیچهوانه ی زور لاوازه دهکاته (-0.08) وه هاوکولکه می لیژی دهکاته (-0.13) که بهزیادیونی شی به ریژه ی 1% حالتهکانی توشبون به ریژه ی 0.13 که می کردوه ، ههروها R2 دهکاته 0.07 ، بهممش تئها 7% ی دتوانین بیبستین به گورانکاری شی و 93% پیوهندی بههوکاری ترموه هیه به هیهههروها هاوکولکه می فرملیژی دهکاته (-0.31) که پیوهندی که پیچهوانه ی جیاوازیه کی ئوتوی له گهل هاوکولکه می لیژی نیه ، ههروها مانگی تشرینی دووم له قزای که لار هاوکولکه می پیوهندی پیچهوانه ی زور لاوازه دهکاته (-0.13) وه هاوکولکه می لیژی دهکاته (-0.11) که بهزیادیونی شی به ریژه ی 1% حالتهکانی توشبون به ریژه ی 0.11 که می کردوه . هیهههروها هاوکولکه می فرملیژی دهکاته (-0.43) که جیاوازیه کی ئوتوی له گهل هاوکولکه می لیژی نیه به لام مانگی تشرینی دووم له قزای کفری هاوکولکه می پیوهندی راستهوانه ی زور بههیزه دهکاته (0.80) وه هاوکولکه می لیژی دهکاته (0.69) که بهزیادیونی شی به ریژه ی 1% حالتهکانی توشبون به ریژه ی 0.69 زیادی کردوه هیهههروها هاوکولکه می فرملیژی دهکاته (0.56) که پیوهندی که راستهوانه یه ، سهبارت به مانگی کانونی یه که له قزای که لار هاوکولکه می پیوهندی پیچهوانه ی لاوازه دهکاته (-0.47) وه هاوکولکه می لیژی دهکاته (-2.37) که بهزیادیونی شی به ریژه ی 1% حالتهکانی توشبون به ریژه ی 2.37 که می کردوه ، ههروها R2 دهکاته 0.229 ، بهممش 22.9% ی دتوانین بیبستین به گورانکاری شی و 77.1% پیوهندی بههوکاری ترموه هیه هیهههروها هاوکولکه می فرملیژی دهکاته (-1.73) پیوهندی که پیچهوانه یه به لام مانگی کانونی یه که له قزای کفری هاوکولکه می پیوهندی راستهوانه ی لاوازه دهکاته (0.30) وه هاوکولکه می لیژی دهکاته (0.63) که بهزیادیونی شی به ریژه ی 1% حالتهکانی توشبون به ریژه ی 0.63 زیادی کردوه ، ههروها R2 دهکاته

— 0.092، بهمهش تهنهها 9.2% ی دهنانین بیبهستین به گۆرانکاری شی و 90.8% پیوهندی بههۆکاری ترموه ههیه ههیهههروهها هاوکۆلکهی فرملیزی دهکاته (0.74) که پیوهندیهکه راستهوانهیهو جیاوازیهکی نهوتوی لهگهل هاوکۆلکهی لیزی نیه.

دهر نهجام:

۱: له خشتهی ژماره (۵) شیوهی ژماره (۱) دهر دهکهنیت که مانگی کانوونی دووم زۆرتین ژمارهی توشبون لهخۆ دهگریت، بههۆی گونجای پلهی گهرماو زۆری شی ریژهی که هۆکاریهکه بو توشبون بهنهخۆشیهکه .

۲: لهخشتهی ژماره (۱۰) روون دهیتهوه کهپلهی گهرمی کاریگهریهکهی زیاتره له گۆرانکاریهکانی توشبون بهنهخۆشی لیشمانیا به شیوهیهکه هاوکۆلکهی فره لیزی بوپیوهندی نیوان پلهی گهرمی و شی له لایهک و نهخۆشیهکه له لایهکی ترموه بوته هۆی کهمبووبهوهی حالتهکانی توشبون بهریژهی (18.48) توشبوو، لهکاتیکدا هاوکۆلکهی فره لیزی بو پیوهندی نیوان شی و جیگیری پلهی گهرمی و نهخۆشیهکه بوته هۆی کهمبوونهوهی حالتهکانی توشبون به ریژهی (-2.55) لهماوهی سالانی توژیینهوه له ئیدرهی گهرمیان.

۳: نهجامهکان جیاوازی شونینان دهر خسته لهمانگی ئابدا بو پیوهندی نیوان پلهی گهرمی و نهخۆشیهکه، که له خشتهی ژماره (۱۱) خراوته روو، هاوکۆلکهی پیوهندی بو مانگی ئاب لهقهزای کهلار راستهوانهیهو (0.40) لهکاتیکدا بو ههمان مانگ هاوکۆلکهی پیوهندی بیچهوانهیه و دهکاته (-0.47).

۴: له خشتهی ژماره (۵) دهر دهکهنیت که له م سالانهی دواییدا ریژهی توشبون بهنهخۆشیهکه روو لهکهمبوونه، بههۆی ئهو ریوشینه تهنروسنیهانی گیراونهتهبهر بهرامبهر بهگۆیزهوهی نهخۆشیهکه.

۵: بههۆی کهمبوونهوهی ریژهی شی و وشکی ئاووههوا ناوچهکه لهمانگهکانی هاویندا ریژهی توشبون بهنهخۆشی لیشمانیا کهمتره بهراورد بهمانگه شینار هکان.

۶: نهجامهکان دهریان خست کهکاریگهری پلهی گهرمی و شی پیکهوه لهسهه گۆرانکاریهکانی بلاووبونهوهی نهخۆشی لیشمانیا بهینی مانگهکان جیاوازه.

راسپارد هکان:

۱: بههرزبوونهوهی ریژهی شی، ریژهی توشبون بهنهخۆشی لیشمانیا زیاد دهکات بویه باشتر وایه توشبون خویان له رۆژه شینار هکاندا بپاریزن.

۲: گرنگی دان بهتومارکردنی داتا ئاووههوایهکان له ویستگه کهشناسیهکانی ناوچهکهدا.

١٤: محمود ، سید رجب مسعود، (2017)، المناخ و اثره على الامراض فى اقليم شمال الصعيد، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة ، كلية الاداب ، قسم الجغرافيا..

١٥: نجار، فتحیه فلیح عبدالکریم، (2008) الامراض والخدمات الصحية فى مناطق مختارة من محافظة رام الله والبيرة. جامعه نجاح الوطنية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) .

¹⁶: Communcable Disease Control, Mulugeta Alemayehu, Hawassa University, In collaboration with the Ethiopia public Health Traning Initative , and the Ethiopia Ministry of Education

١٧: هاشم یاسین و ئەوانى تر، (2009) ئەتلهسى هەرىمى كوردستانى ، عىراق و جيهان، چاپخانهى تىنووس، چاپى يهكهم.

١٨: ئىدارەى گەرميان، نەخشەى نەشىنگەکانى ئىدارەى گەرميان، بەشى هونەرى، 2018.

١٩: چاوپيکهوتنى توێژەر لهگهڵ (کامەران محمد رشید) ١٩٧٢، یاریدهدهرى پزىشک ، بەرپرسی هۆبهى

نەخۆشیه گوازاراوهکان له ئىدارەى گەرميان، بەروارى چاوپيکهوتن/ ١/٧/٢٠٢٥.

دام و دەزگا حکومیهکان:

١: وهزارەتى تەندروستى، بەرپۆههرايهتى گشتى تەندروستى گەرميان ، بەرپۆههرايهتى خۆپاراستنى تەندروستى گەرميان ، هۆبهى نەخۆشیه گوازاراوهکان.

٢: وهزارەتى كشتوكال، بەرپۆههرايهتى گشتى كشتوكالى گەرميان، بەرپۆههرايهتى كشتوكالى كفرى، هۆبهى كەشناسى، داتای بڵاونەكراوه، 2025.

٣: وهزارەتى كشتوكال، بەرپۆههرايهتى گشتى كشتوكالى گەرميان، بەرپۆههرايهتى كشتوكالى كەلار، هۆبهى كەشناسى.

٤: حكومەتى هەرىمى كوردستان، وهزارەتى پلاندانان، دەستەى ئامارى هەرىم، بەرپۆههرايهتى ئامارى گەرميان.

تأثير درجة الحرارة والرطوبة على داء الليشمانيات الجلدي في ادارة گرميان (البحث جزء من رسالة ماجستير)

سيروان مصطفى قادر

مديرية العامة للتربية لغرميان

ب.د. سوارن محمدا مين احمد

جامعة سلیمانیه

كلية العلوم الانسانية، قسم الجغرافيا

Sirwanmistafa2005@gmail.com

soran.amen@univsul.edu.iq

المخلص:

يعد المناخ عاملا مهما يؤثر على صحة الانسان ، فى هذه الدراسة تم توضيح تأثير درجة الحرارة والرطوبة على داء الليشمانيات الجلدية واعتمدنا على البيانات المناخية المسجلة فى المحطتين المناخيتين فى كلار وكفري ضمن ادارة گرميان للفترة من (٢٠١٥-٢٠٢٣) الى جانب البيانات المسجلة لحالات الاصابة بداء الليشمانيا الجلدية فى مديرية صحة گرميان للوقاية لنفس الفترة. استخدمنا فى هذه البحث المنهج الوصفي والتحليلي لتحليل البيانات، وكان هدف الدراسة تحديد وبيان التغيرات المناخية التي تؤثر على تفاوت عدد المصابين حسب الشهور والسنوات، لتحقيق اهداف الدراسة، تم الاعتماد على معامل الارتباط بيرسون، ومعامل الانحدار البسيط ومعامل الانحدار المتعدد. اظهرت نتائج الدراسة ان درجة ويعكس الحرارة لها تأثير اكبر مقارنة بالرطوبة على التغيرات النسبية فى عدد الاصابات، وذلك استنادا الى البيانات التحليلية لمعامل الانحدار المتعدد، ففي عموم ادارة گرميان بلغ معامل الارتباط بين الحرارة ومرض ليشمانيا خلال فترة الدراسة (-0.74) وهو ما يشير الى وجود علاقة عكسية قوية، اما معامل الانحدار البسيط فكان 19.22-، اي ان ارتفاع درجة الحرارة بمقدار درجة واحدة يؤدي الى انخفاض عدد الاصابات بنحو 19.22 حالة. كما بلغ معامل الانحدار المتعدد لدرجة الحرارة (-18.48) مما يعزز هذه العلاقة العكسية. اما بالنسبة للرطوبة فقد بلغ معامل الارتباط مع المرض (0.73) مما يشير الى علاقة طردية قوية، فى حين بلغ معامل الانحدار البسيط 9.22، اي ان زيادة نسبة الرطوبة بمقدار 1% تؤدي الى زيادة عدد الاصابات بنحو 9.22 حالة. الا ان معامل الانحدار المتعدد للرطوبة بلغ (-2.55)، وهو ما يخالف اتجاه العلاقة السابقة، اي بزيادة وحدة الرطوبة بنسبة 1% تزداد نسبة اصابة بمرض بنسبة 9.22 حالة، الا ان معامل الانحدار المتعدد للرطوبة بلغ (-2.55) وهو ما يخالف اتجاه العلاقة السابقة، ويعكس اثر التداخل بين المتغيرات عند تحليلها معا. وفي جدول آخر، تم عرض معامل الارتباط، ومعامل الانحدار البسيط، والانحدار المتعدد بين مرض الليشمانيا من جهة، وعنصري الحرارة والرطوبة الشهرية من جهة أخرى، وذلك لكل من قضاء كلارو وقضاء كفري . فى الختام، وبالاعتماد على نتائج الدراسة، تم عرض عدد من التوصيات على شكل نقاط.

مفتاح كلمات: معامل ، ليشمانيا ، الحرارة والرطوبة، تأثير ، ادارة گرميان.

Effect of temperature and humidity on disease Leishmaniasis in Garmian
Management
(A Case Study in a Master's Thesis)

Dr. soran muhammadameen Ahmed
Qadir
University of Sulaimani
General Education

Colleg of Educatio ,Department of Geography

Soran.amen@univsul.edu.iq

Sirwan Mistafa

Management of Garmian
sirwanmistafa2005@gmail.com.

Abstract

This study investigates the impact of climatic factors—especially temperature and humidity—on the incidence of Leishmaniasis in the Garmian region. The research is based on meteorological data from weather stations in Kalar and Kifri and disease case records from the Directorate of Health and Preventive Care in Garmian, covering the period 2015–2023. Both descriptive and analytical methods were employed to explore how monthly and yearly climatic variations influence infection rates. Statistical tools used included Pearson's correlation, simple linear regression, and multiple linear regression. Results showed that temperature had a stronger negative effect on Leishmaniasis cases compared to humidity. The correlation between temperature and disease incidence was -0.74 , and the simple regression coefficient was -19.22 . This suggests that with every 1°C increase in temperature, about 19.22 fewer cases occurred. In multiple regression analysis, the effect of temperature remained negative at -18.48 , confirming the inverse relationship.

Conversely, humidity showed a positive correlation ($r = 0.73$) in simple analysis, with a regression coefficient of 9.22—indicating an increase in cases with higher humidity. However, in the multiple regression model, the humidity coefficient dropped to -2.55 , implying that other factors may moderate its impact when combined with temperature. A detailed table summarized

sjh@univsul.edu.iq

the results across Kalar District, Qoratu and Maidan Subdistricts, and Kifri District. The month of June consistently showed the lowest infection rates. Based on these findings, the study concluded with several practical recommendations aimed at improving disease control and prevention strategies in the region.

Keywords: Correlation, Leishmaniasis, Temperature, Humidity, Climate Impact, Garmian Administration.